

Departamento de Ingeniería Mecánica

UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID



ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR

PROYECTO FIN DE CARRERA

PÉNDULO DE FOUCAULT

Autor: JUAN FRANCISCO DE FRUTOS FERNANZ

Tutor: JOSE LUIS PÉREZ DÍAZ

Leganés, Junio de 2012

INDICE GENERAL

AGRADECIMIENTOS

RESUMEN

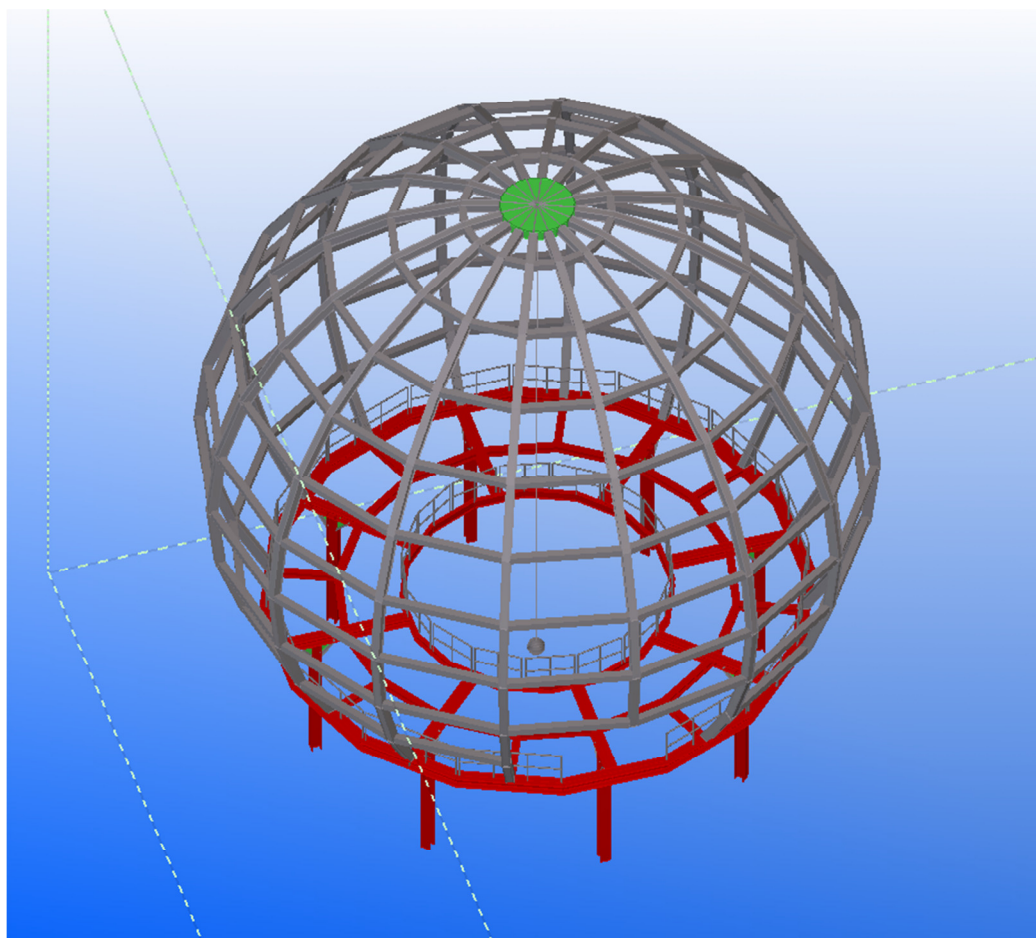
MEMORIA

- ANEXO 1: CÁLCULOS
- ANEXO 2: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD
- ANEXO 3: RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPITULOS

PLANOS

PLIEGO DE CONDICIONES

PRESUPUESTO



Título: Péndulo de Foucault

Autor:

Director:

EL TRIBUNAL

Presidente:

Vocal:

Secretario:

Realizado el acto de defensa y lectura del Proyecto Fin de Carrera el día ____ de _____ de 20__ en Leganés, en la Escuela Politécnica Superior de la Universidad Carlos III de Madrid, acuerda otorgarle la CALIFICACIÓN de

VOCAL

SECRETARIO

PRESIDENTE

AGRADECIMIENTOS

Mis agradecimientos van en primer lugar a mi familia por apoyo prestado durante estos años de esfuerzo y estudio. Sin ellos no habría sido posible.

Quiero agradecer a mi tutor la confianza que ha puesto en mí llevando este proyecto, y sobre todo la libertad que me ha dado para elaborarlo.

También quiero dedicar unas palabras a mi pareja, amigos y gente cercana que también me han ayudado a llegar hasta aquí.

Gracias a todos,

Juan Fco. De Frutos Fernanz

RESUMEN

El objetivo principal del proyecto consiste en proveer a la Universidad de una solución, para la construcción de un nuevo monumento en la misma. En este caso se ha elegido un péndulo de Foucault.

Entre los objetivos secundarios, se encuentra la consecución del título de Ingeniería Industrial, y además se tienen otras metas como el uso aplicado de programas de modelación 3D y de herramientas de cálculo de estructuras metálicas. En esta ocasión se ha empleado Tekla Structures y Nuevo Metal 3D respectivamente.

El presente proyecto abarca tareas como la elección de los principales parámetros del péndulo, basándonos en la experiencia de otros elementos similares ya construidos, y no solo en España sino en otros países de latitud parecida, ya que este parámetro determina su funcionamiento y su periodo de oscilación.

También se ha diseñado para el péndulo una estructura portante singular, adecuada a su ubicación definitiva. Dicha estructura es metálica, y está dimensionada con perfiles laminados y tubo estructural.

Esta construcción pretende ser atractiva e interactiva para con la gente que frecuenta la universidad, ya que se sitúa en pleno centro del patio del edificio Sabatini. Por ello la estructura se eleva 4m por encima de la cota de paso. De esta forma, se puede acceder a su interior sin interferir demasiado en el paso de las personas por el patio.

Puesto que es conveniente que el péndulo tenga una longitud suficiente, la forma estructural seleccionada ha sido la de una esfera de unos 18m de diámetro, formada a base de perfiles tubulares. Esta estructura se ha elegido descartando otras candidatas, basándome principalmente en aspectos económicos, funcionales y estéticos, y en este orden de importancia.

Por todo lo mencionado, en un futuro se podría valorar esta opción como una alternativa a construir en la Universidad, ya que el péndulo representa un paso importante en el mundo de la ingeniería; y qué mejor punto de exposición puede haber para el mismo, que la propia Universidad.

Palabras clave: Péndulo, Foucault, estructura metálica, tubo rectangular, pasarela, cúpula, esfera, rodamiento, UC3M, péndulo simple.

DOCUMENTO N° 1

MEMORIA

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.....	10
1.1. Objeto del proyecto.....	10
1.2. Introduccion y justificación.	10
1.3. Alcance.	11
1.4. Información previa. Situación.....	12
1.5. Reglamento, normas y especificaciones	12
1.6. Descripción del proyecto.	13
1.7. Prestaciones de la construcción.	15
1.8. Plan de obra	16
2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.....	18
2.1 Sustentación del edificio.....	18
2.2 Sistema estructural	18
2.2.1 Trabajos previos	18
2.2.2 Cimentación.....	18
2.2.3 Estructura portante y horizontal. Composición y montaje.....	19
2.3 Sistema envolvente.	21
2.4 . Equipamiento.....	21
2.4.1 Cable.....	21
2.4.2 Punto de sujeción	22
2.4.3 Bola esfera	22
2.4.4 Base	23
3. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES. .	25
3.1 Seguridad Estructural. EXIGENCIAS BÁSICAS	25
3.1.1 SE 1. Resistencia y estabilidad:.....	25
3.1.2 SE 2. Aptitud al servicio:	25
3.2 Seguridad de utilización.....	25
3.2.1 SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas:	25
3.2.2 SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento:	25
3.2.3 SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:.....	25

3.2.4	SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:	25
3.2.5	SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación:	26
3.2.6	SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:	26
3.2.7	SUA 9. Accesibilidad:	26
4.	BIBLIOGRAFIA	27
4.1	NORMAS	27
4.2	LIBROS	28
4.3	WEB y referencias	28
ANEXO 1 CALCULOS		
ANEXO 2: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD		
ANEXO 3: RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPITULOS		

INDICE DE FIGURAS

Figura 1: Emplazamiento aproximado de las obras	12
Figura 2: Esquema péndulo	13
Figura 3: Vista 3D estructura	14
Figura 4: Vista pasarela	14
Figura 5: Esquema barandillas	15
Figura 7: Vista 3D estructura	19
Figura 8: Vista 3D general	19
Figura 9: cuadro de cables	20
Figura 10: Esquema rodamiento de contacto angular	21
Figura 11: Esquema alojamiento del rodamiento	22
Figura 12: Esquema esfera	22
Figura 13: Base	23
Figura 14: Sistema recuperador de energía situado en el centro de la base	24

1. MEMORIA DESCRIPTIVA.

1.1. OBJETO DEL PROYECTO.

El objetivo principal del proyecto consiste en proveer a la Universidad de una solución, para la construcción de un nuevo monumento en la misma. En este caso se ha elegido un péndulo de Foucault.

Entre los objetivos secundarios, se encuentra la consecución del título de Ingeniería Industrial, según normativa vigente. Además se tienen otras metas como el uso aplicado de estructuras de modelación 3D y herramientas de cálculo de estructuras metálicas. En este caso se ha empleado Tekla Structures y Nuevo Metal 3D respectivamente.

1.2. INTRODUCCION Y JUSTIFICACIÓN.

El péndulo de Foucault fue inventado en 1851 por el físico francés Bernard León Foucault.

La invención del péndulo que lleva su nombre fue la primera demostración física de la rotación de la Tierra, hecho del que nadie dudaba en aquella época, pero del que tampoco nadie encontraba un experimento decisivo. Foucault lo descubrió por casualidad: trabajaba en su torno con una varilla metálica de aproximadamente 1 metro de largo cuando por accidente la punta de la varilla comenzó a vibrar en una dirección. Al hacer girar el mandril que sujetaba la varilla la dirección de la vibración no cambiaba. Foucault indujo que la oscilación de un péndulo también sería independiente del movimiento de rotación del punto de sujeción al techo, y lo comprobó el 8 de enero de 1851 en su taller con una masa de 5 kg. y un hilo de 2 metros de largo. El lento viraje del plano de oscilación del péndulo no es otra cosa que una ilusión de los observadores situados sobre la Tierra incapaces de percibir su propia rotación.

En febrero fue invitado a reproducir la experiencia en el Observatorio de París, esta vez con un péndulo de 11 metros de largo y una masa de 28 kg. En esa ocasión Foucault afirmó que el giro aparente del plano de oscilación describiría una vuelta completa por día en los polos mientras que iría disminuyendo según el seno de la latitud hasta hacerse nulo en el ecuador.

El tiempo que tarda el péndulo en dar una vuelta completa es exactamente de 24 horas en los polos y va aumentando a medida que nos acercamos al ecuador. En España tarda aproximadamente 37 horas.

Si situamos el péndulo en el hemisferio norte, el péndulo efectúa el giro en sentido contrario a las agujas del reloj, si le colocamos en el hemisferio sur girará en el sentido de las agujas del reloj y si le situamos en el mismo ecuador, el péndulo sencillamente no gira. Durante la prueba de Foucault el péndulo estuvo oscilando durante varias horas antes de detenerse a causa del rozamiento del aire.

Actualmente en los péndulos de Foucault se usan electroimanes para compensar esa pérdida de energía producida por el rozamiento, de manera que pueden oscilar casi indefinidamente.

El tiempo que tarda el péndulo en dar una vuelta completa es exactamente de 24 horas en los polos y va aumentando a medida que nos acercamos al ecuador. En España tarda aproximadamente 37 horas.

Si situamos el péndulo en el hemisferio norte, el péndulo efectúa el giro en sentido contrario a las agujas del reloj, si le colocamos en el hemisferio sur girará en el sentido de las agujas del reloj y si le situamos en el mismo ecuador, el péndulo sencillamente no gira.

Como consecuencia de lo anteriormente indicado, se demuestra la rotación terrestre. **Esta parece una razón suficiente para integrar este descubrimiento en un proyecto fin de carrera.** Por tanto se decidió que si en el futuro se pudiera instalar en la universidad algún monumento (por llamarlo de alguna forma) o similar, este proyecto podría convertirse en una alternativa a valorar. De esta forma, dicha necesidad quedaría resuelta.

1.3. ALCANCE.

En el proyecto se definen los elementos necesarios para la ejecución del Péndulo de Foucault y de su estructura portante, situado en el patio interior del edificio Sabatini, en la Universidad Carlos III de Leganés.

Se valoran los siguientes hitos

- Demoliciones y Movimiento de tierras
- Cimentaciones
- Estructuras
- Acabados
- Equipamientos
- Remates

La estructura se ha proyectado de manera que sea compatible en planta y en alzado tanto con el estado actual del edificio.

El presente proyecto, incorpora los siguientes documentos:

- DOCUMENTO N° 1: Memoria.
 - Anexo 1: Cálculos.
 - Anexo 2: Estudio básico de seguridad y salud.
 - Anexo 3: Resumen de Presupuesto por capítulos.
- DOCUMENTO N° 2: Planos.

- DOCUMENTO N° 3: Pliego de condiciones.
- DOCUMENTO N°4: Presupuesto.

1.4. INFORMACIÓN PREVIA. SITUACIÓN.

El proyecto se enmarca en la Universidad Carlos III de Leganés.

Se puede observar el emplazamiento aproximado de la estructura, y su situación dentro del campus (ver figura 1)

Según se observa, el campus se sitúa entre las calles de Sabatini, Butarque y Avenida de la Universidad. El proyecto se emplazará en pleno centro del patio interior del edificio Sabatini.



Figura 1: Emplazamiento aproximado de las obras.

1.5. REGLAMENTO, NORMAS Y ESPECIFICACIONES

- De carácter técnico:

- Plan general de ordenación urbana del Ayuntamiento de Leganés.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales del Ayuntamiento de Madrid
- La Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08). Real Decreto 956/2008 de 6 de junio.
- La Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08). Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio.
- La Instrucción CTE según el Real Decreto 314/2006.
- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- Métodos de Ensayo del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales.
- La Ley 31/1.995, de 8 de Noviembre sobre prevención de riesgos laborales
- R.D. 486/97, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

- **De carácter administrativo:**

- Real Decreto 1098/2001 por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas (en tanto continúe vigente).
- Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio.
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezcan para la contratación de estas obras.

1.6. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

Las principales características del péndulo son las mostradas en la figura 2.

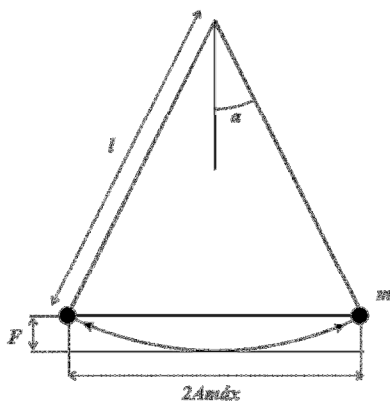


Figura 2: Esquema péndulo

Donde:

- l es la longitud del péndulo= 17,6m.
- m es la masa de la esfera= 90 kg.
- $2 A_{max}$ es la amplitud máxima=2600mm.
- A es el ángulo de abertura= 4,22 °
- F es la flecha= 19mm

La construcción del péndulo de Foucault implica el proyectar una estructura de soporte, adaptada a la geometría del péndulo y sus accesorios.

La estructura a desarrollar consiste en una pasarela metálica con forma poligonal, a cota 4.109 m, que a su vez sirve de sustento para una estructura tridimensional esférica que soporta un “Péndulo de Foucault” en su parte más alta (ver figuras 3 y 4).

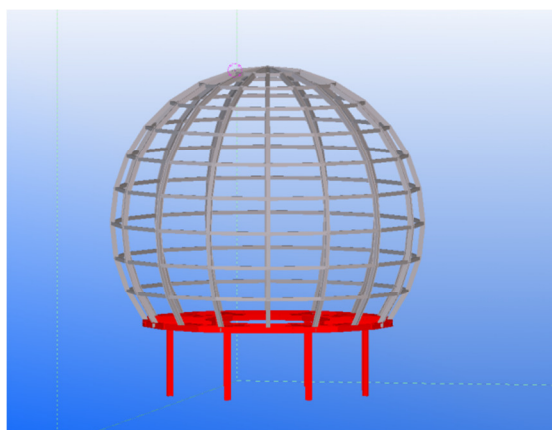


Figura 3: Vista 3D estructura

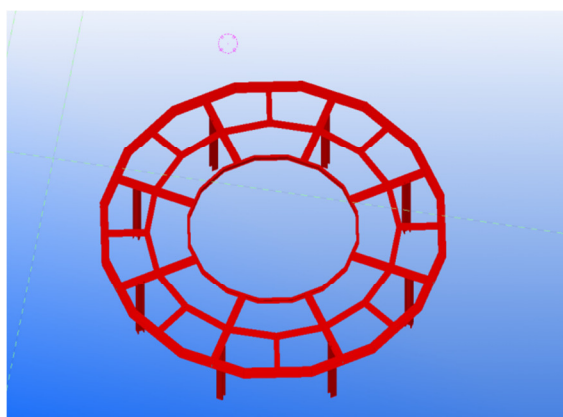


Figura 4: Vista pasarela

Dicha estructura se soporta mediante 8 pilares, y vigas principales en doble voladizo. Cada “marquesina” se ata a la siguiente mediante perfiles en acero laminado.

La luz libre desde el suelo hasta la pasarela es de 3,85m

El acceso a la pasarela se realiza mediante unas escaleras posicionadas en el alzado Este.

La estructura de soporte del péndulo se compone de perfiles huecos de tipo rectangular verticalmente, atados por perfiles huecos cuadrados en la horizontal. Se forma de esta manera una estructura tridimensional en forma de cúpula esférica.

Las uniones a realizar son soldadas con penetración completa, a no ser que se indique lo contrario en planos.

El péndulo tiene una longitud de 17,6m y está compuesto por una bola de unos 90kg unida a un cable, que a su vez el queda suspendido de la parte más alta de la esfera, por un rodamiento de contacto angular. Así se permite el movimiento oscilante que caracteriza al péndulo.

En la base de la construcción se sitúa el sistema de recuperación de energía del péndulo, oculto bajo una plataforma que sirve de ornamentación. Esta base incorpora una serie de testigos en su parte superior, que el péndulo va derribando a medida que rota en su oscilación. La base incorpora un sistema de auto levantado de los testigos.

Todo ello queda rodeado por una barandilla de protección.

Finalmente la pasarela y las escaleras se rematan con una barandilla. El suelo de las pasarelas es de rejilla tipo “tramex” (ver figura 5)

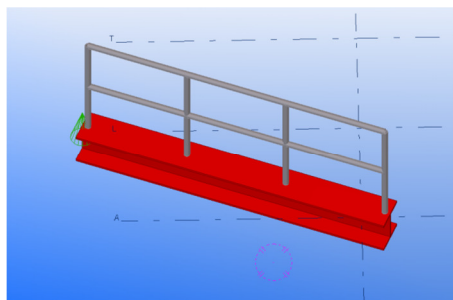


Figura 5: Esquema barandillas

1.7. PRESTACIONES DE LA CONSTRUCCIÓN.

El uso y función principal de esta construcción es albergar y soportar el péndulo de Foucault instalado en su punto más alto.

De esta forma la pasarela tendrá una afluencia habitual de personas de la universidad, estando la estructura preparada para soportar el paso de estudiantes y personas circulantes, que se detengan alrededor o accedan al interior de la pasarela.

En el siguiente cuadro se pueden observar las superficies a tener en cuenta:

Nivel	Superficie útil (m2)	Superficie total (m2)
+0.000	105	128,54
+4.109	105	120,2
Escaleras	10,5	11,6

1.8. PLAN DE OBRA

El plazo estimado para las obras es de 1mes.

ESTRUCTURA PÉDULO DE FOUCAULT

PROGRAMA DE NECESIDADES

Id	Nombre de tarea	Duración 0 días	Comienzo	Fin
1	Comienzo de los trabajos	0 días	Jue 16/07/12	Jue 16/07/12
2	Construcción	30 días	Jue 16/07/12	Mie 24/08/12
3	Movimiento de tierras	4 días	Jue 16/07/12	Jue 19/07/12
4	Cimentaciones	3 días	Jue 16/07/12	Mie 24/07/12
5	Estructura	18 días	Mie 25/07/12	Jue 17/08/12
6	Acabados	10 días	Jue 17/08/12	Mie 24/08/12
7	Equipamientos	4 días	Jue 17/08/12	Jue 23/08/12
8	Reposos	5 días	Jue 23/08/12	Jue 24/08/12
9	Conclusión obra	0 días	Mie 24/08/12	Mie 24/08/12

Diagrama de Gantt correspondiente al programa de necesidades:

2. MEMORIA CONSTRUCTIVA.

2.1 SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO.

Se ha adoptado un esquema constructivo simétrico en todo punto, excepto en el acceso de escaleras. De esta forma se facilita el cálculo de la estructura, y ésta presenta un aspecto armonioso y ordenado.

Los cálculos necesarios han sido realizados mediante el programa informático Nuevo Metal 3D.

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

2.2.1 Trabajos previos

En primer lugar es necesaria la retirada de las baldosas existentes, en la zona de implantación de la estructura.

Tras la limpieza y el desbroce del terreno de la parcela, se realizará el replanteo, con la siguiente toma de puntos de referencia a través de estacas. Se tomarán puntos para la nivelación y acondicionamiento del terreno.

Las excavaciones se realizarán, primero, a través de medios mecánicos, ajustándose a las dimensiones de cálculo de las cimentaciones y, a continuación, perfilando a mano las paredes de las excavaciones hasta conseguir las dimensiones que se ajustan a las tolerancias máximas admisibles.

A lo largo de este proceso se tomarán todas las medidas de seguridad pertinentes.

2.2.2 Cimentación

La cimentación de las pilas será directa, y se dispondrá con un empotramiento mínimo en dicho nivel de 0,50 m donde se encuentre el sustrato duro, unos 2,00 kg/cm². De no ser así, se proseguirá la excavación hasta conseguir esta rellenándose posteriormente con hormigón de limpieza.

Se establecen dos tipos de zapatas:

- Pilares pasarela: 1.5x1.5x0.5m

- Pilares escaleras: 1x1x0.5m

Las unidades más significativas previstas en el Proyecto son las siguientes:

- Hormigón:

Limpieza y Nivelación	HM-15,	$f_{ck} = 15 \text{ N/mm}^2$
Cimentación	HA-25/P/20/II a	$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$
- - Acero Armaduras:

Para armar	B 500 S	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$
------------	---------	-------------------------------

2.2.3 Estructura portante y horizontal. Composición y montaje.

La estructura a desarrollar consiste en una pasarela metálica con forma poligonal, de 4.109 m de altura (ver figura 6).

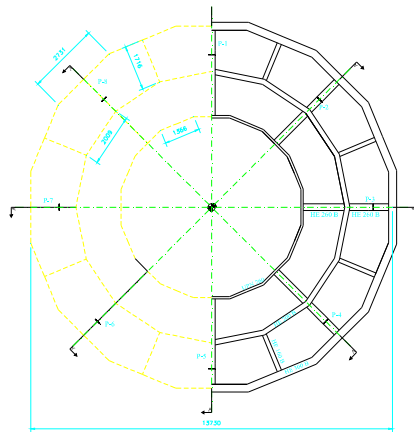


Figura 6: Vista pasarela

Esta pasarela a su vez, sustenta una estructura tridimensional esférica que soporta un “Péndulo de Foucault” en su parte más alta (ver figura 7).

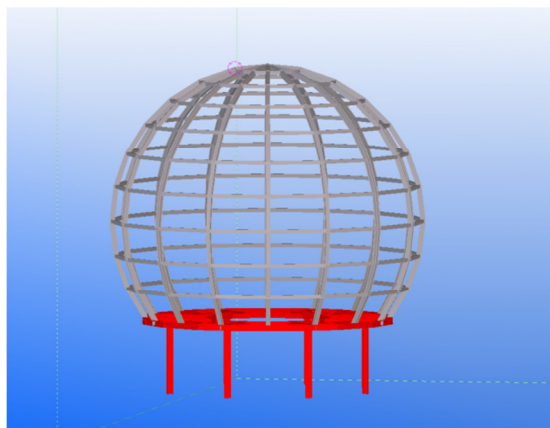


Figura 7: Vista 3D estructura

Dicha estructura se soporta mediante 8 pilares HEA 260, y vigas principales HEB 260 en doble voladizo. Los voladizos tienen luces de 2,511m y 0,922m respectivamente.

Cada “marquesina” se une a la siguiente mediante perfiles en HEB 200, HEB 160 y UPN 260

La luz libre desde el suelo hasta la pasarela es de 3,85m

El acceso a la pasarela se realiza mediante unas escaleras posicionadas en el alzado Este. Estas escaleras se componen de zancas tipo UPN en acero laminado y peldaños y suelo mediante chapa de 5mm.

Posteriormente la pasarela y escaleras quedan rematadas con una barandilla formadas por perfiles tubulares de diámetro 40mm y altura 1m.

La estructura de soporte del péndulo se compone de perfiles huecos de tipo rectangular verticalmente, atados por perfiles huecos cuadrados en la horizontal. Se forma de esta manera una estructura tridimensional en forma de cúpula esférica (ver figura 8).

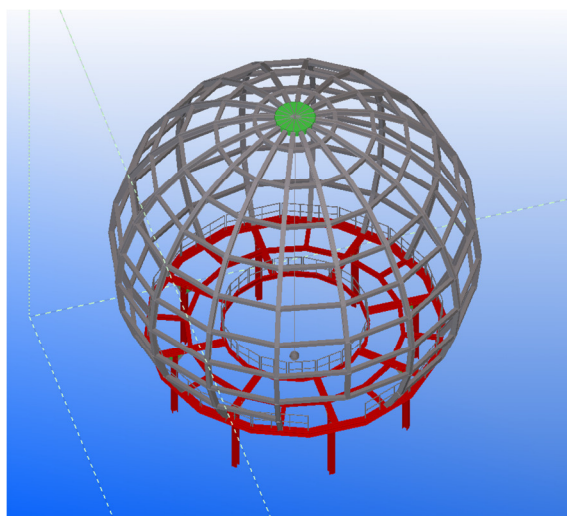


Figura 8: Vista 3D general

Las uniones a realizar serán soldaduras a tope con penetración completa a no ser que se especifique lo contrario en planos.

Tanto en la pasarela como en las escaleras se limita el riesgo de caída mediante una barandilla de 1000 mm de altura, compuesta 2 tubos redondos de 40mm de diámetro exterior en la horizontal y montante del mismo tamaño colocado con una separación máxima de 1m.

Los escalones y piso de escaleras están fabricados a partir de chapa de 5mm según se indica en planos.

El suelo de la pasarela es de tipo rejilla galvanizada 30x30x3. La separación máxima entre apoyos será de 2m.

En general para el montaje de la estructura se empleará mano de obra especializada, tanto soldadores como montadores de estructura metálica.

Los medios de elevación serán de tipo manipulador telescópico y pequeñas plataformas de elevación de personal, además de andamios.

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE.

El presente proyecto no contempla la incorporación de los elementos de cerramiento de la estructura, sin embargo, se han teniendo en cuenta sus acciones a la hora de realizar el cálculo de la estructura.

De esta forma en el futuro se podrán incorporar cerramientos de tipo panel estándar.

2.4 . EQUIPAMIENTO.

Este apartado hace referencia al péndulo y sus accesorios. El montaje del péndulo se realizará una vez se encuentren finalizados los trabajos de estructuras.

2.4.1 Cable

El cable de suspensión, es de acero trefilado en frio (6x7+1 Galvanizado), de 5 mm de diámetro, con tensión de corte superior a 10.000 N.

6x7+1 Galvanizado



Diámetro nominal del cable mm	Peso unitario aprox. Kg/m	Carga de rotura mínima (Kg) 160Kg/mm ²
2	0,014	239
3	0,032	539
4	0,057	960
5	0,089	1.500
6	0,129	2.153
8	0,229	3.836

Figura 9: cuadro de cables

2.4.2 Punto de sujeción

En primer lugar se debe instalar el rodamiento angular en el alojamiento indicado en planos (ver figuras 10 y 11). Esta irá unida solidariamente a la estructura portante definida en planos.

Después, el cable unido a la esfera, se encaja con el rodamiento, utilizando una pieza cónica de autoajuste por el propio peso de la bola, además de las piezas especiales de sujeción que recomiende el fabricante.

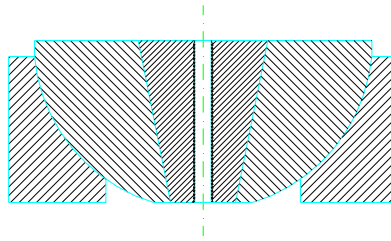


Figura 10: Esquema rodamiento de contacto angular

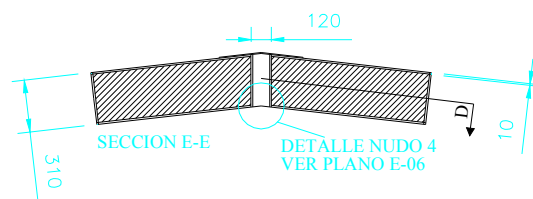


Figura 11: Esquema alojamiento del rodamiento

2.4.3 Bola esfera

La bola esférica tiene un diámetro de 300mm y pesa unos 90kg. Es de hierro macizo y

estará mecanizada para asegurar la unión del cable y la bola. Esta unión se lleva a cabo mediante el roscado de una pieza especial que sujeta el cable por la parte inferior. Esta pieza se rosca directamente a la esfera maciza (ver figura 12)

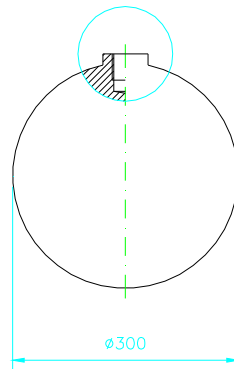


Figura 12: Esquema esfera

2.4.4 Base

En la base de la construcción (cota +0.000) se sitúa el sistema de recuperación de energía del péndulo, oculto bajo una plataforma que sirve de ornamentación. Esta base incorpora una serie de testigos en su parte superior, que el péndulo va derribando a medida que rota en su oscilación. La base incorpora un sistema de auto levantado de los testigos.

La limitación para construir la base la delimita la amplitud del péndulo, 2,6m y la altura del sistema recuperador, debiendo tener la base al menos 40cm de altura.

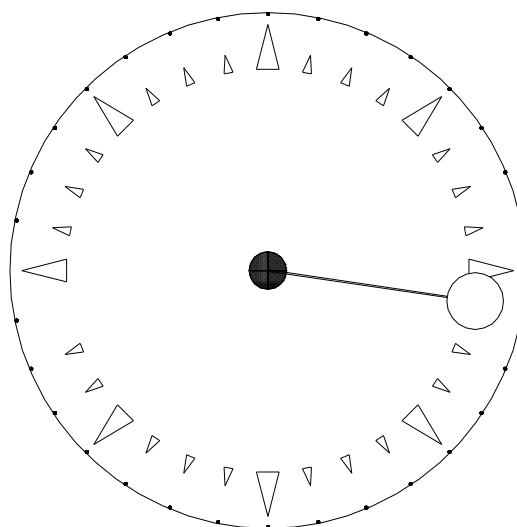


Figura 13: Base

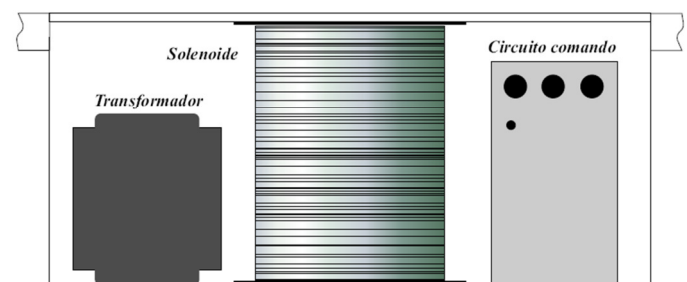


Figura 14: Sistema recuperador de energía situado en el centro de la base.

3. CUMPLIMIENTO DEL CTE Y DE OTROS REGLAMENTOS Y DISPOSICIONES.

3.1 SEGURIDAD ESTRUCTURAL. EXIGENCIAS BÁSICAS

3.1.1 SE 1. Resistencia y estabilidad:

Serán las adecuadas para que no se generen riesgos indebidos durante las fases de construcción y uso previsto del edificio, para que un evento extraordinario no produzca consecuencias desproporcionadas y para que se facilite el mantenimiento del edificio.

3.1.2 SE 2. Aptitud al servicio:

Será conforme con el uso previsto del edificio, de forma que no se produzcan deformaciones, comportamientos dinámicos, degradaciones o anomalías inadmisibles.

3.2 SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN.

3.2.1 SUA 1. Seguridad frente al riesgo de caídas:

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para que no resbalen, tropiecen o se dificulte su movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, cambios de nivel, escaleras y rampas.

3.2.2 SUA 2. Seguridad frente al riesgo de impacto o atrapamiento:

Se limitará tal riesgo con elementos fijos o móviles.

3.2.3 SUA 3. Seguridad frente al riesgo de aprisionamiento:

Se limitará el riesgo de que los usuarios queden aprisionados en recintos.

3.2.4 SUA 4. Seguridad frente al riesgo causado por iluminación inadecuada:

Se limitará el riesgo de daños a las personas por una iluminación inadecuada en zonas de circulación de los edificios, tanto interiores como exteriores, incluso en caso de emergencia o de fallo del alumbrado normal.

3.2.5 SUA 5. Seguridad frente al riesgo causado por situaciones de alta ocupación:

Se limitará tal riesgo, facilitando la circulación de personas y la sectorización con elementos de protección y contención, en previsión del riesgo de aplastamiento.

3.2.6 SUA 8. Seguridad frente al riesgo causado por la acción del rayo:

Se limitará el riesgo de electrocución y de incendio mediante instalaciones adecuadas.

3.2.7 SUA 9. Accesibilidad:

Se facilitará el acceso y la utilización no discriminatoria, independiente y segura de los edificios a las personas con discapacidad.

4. BIBLIOGRAFIA

4.1 NORMAS

- Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio.
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y R.D. 1109/2007, de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezcan para la contratación de estas obras.
- Ley de Ordenación de Defensa de la Industria Nacional.
- Normas tecnológicas del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.
- La Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08). Real Decreto 956/2008 de 6 de junio.
- La Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08). Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio.
- La Instrucción CTE según el Real Decreto 314/2006.
- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- Métodos de Ensayo del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales.
- La Ley 31/1.995, de 8 de Noviembre sobre prevención de riesgos laborales.
- R.D. 486/97, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Disposiciones y Normas vigentes de aplicación señaladas por las autoridades locales con jurisdicción sobre las obras a realizar.

4.2 LIBROS

- “Estabilidad estructural de perfiles tubulares”. Libro perteneciente a la serie CIDETEC. Autores: J. Rondal, K-G Würter, D. Dutta, J. Wardenier y N. Yeomans. Editado por el Comité Internacional pour le développement et l’Étude de la construction tubulaire.
- “Guía de diseño para la fabricación, ensamblaje y montaje de estructuras de perfiles tubulares”. Libro perteneciente a la serie CIDETEC. Autores: K. Sakae, Ö. Bucak, J.A.Packer, D. Dutta, J. Wardenier y N. Yeomans. Editado por el Comité Internacional pour le développement et l’Étude de la construction tubulaire.
- “Guía de diseño para nudos de perfiles rectangulares bajo cargas predominantemente estáticas”. Libro perteneciente a la serie CIDETEC. Autores: J. Wardenier, J.A.Packer, D. Dutta, y N. Yeomans. Editado por el Comité Internacional pour le développement et l’Étude de la construction tubulaire.
- “Estructuras de acero”. Libro publicado por APTA. Autores: Constantino Hurtado, Fidel Fernández, Manuel Asensio, Ruth Vega.

4.3 WEB Y REFERENCIAS

- <http://pendulumsonline.com/en/galeria-proyectos>
- www.astronomia2009.org
- www.lanik.es
- www.condesa.es
- www.elmundo.es
- www.yuotube.com
- www.pfeifer.es
- www.meiser.de
- www.skf.com/portal/skf_es/home
- www.hempel.es
- www.valentine.es
- www.martifer.pt
- www.todointeresante.com
- astrum.frm.utn.edu.ar/labauger
- www.bloquesautocad.com/

- www.construaprende.com
- <http://preciosdescompuestos.generadordeprecios.info/Y.html>
- www.preoc.es
- <http://www.construmatica.com/buscador?q=roblon&b=more%253Abedec&source=form>
- www.wikipedia.es

Leganés, Junio de 2012

El ingeniero proyectista

Fdo. Juan Fco. De Frutos Fernanz

ANEXO 1: CÁLCULOS

INDICE

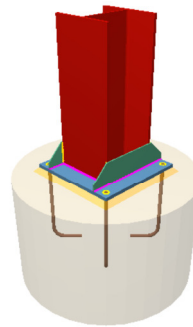
1. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.....	2
1.1 Cimentación	2
1.1.1 Pilar tipo HEA 260.....	2
1.2 Pasarela	5
1.2.1 Normas consideradas	5
1.2.2 Estados límite	6
1.2.3 Geometría.....	7
1.2.4 Cargas	18
1.2.5 Resultados	19
1.2.6 Placas de anclaje	70
1.3 Esfera.....	81
1.3.1 Normas consideradas	81
1.3.2 Estados límite	81
1.3.3 Geometría.....	83
1.3.4 Cargas	104
1.3.5 Resultados	105

1. CÁLCULO DE LA ESTRUCTURA.

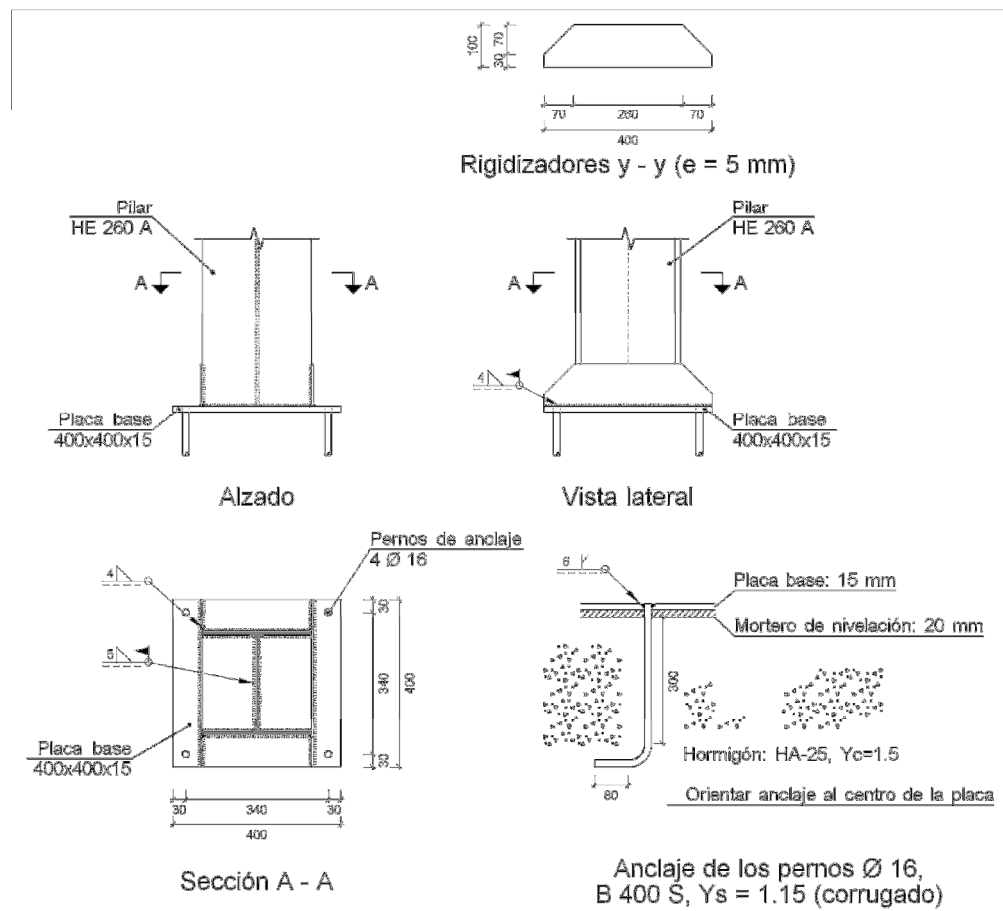
Para el cálculo de la estructura se ha empleado el programa informático Nuevo Metal 3D.

1.1 CIMENTACIÓN

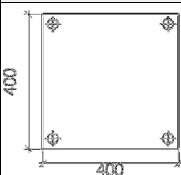
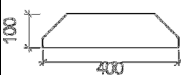
1.1.1 Pilar tipo HEA 260



a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios											
Pieza	Geometría				Taladros				Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro exterior (mm)	Diámetro interior (mm)	Bisel (mm)	Tipo	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Placa base		400	400	15	4	32	18	8	S275	275.0	430.0
Rigidizador		400	100	5	-	-	-	-	S275	275.0	430.0

c) Comprobación

1) Pilar HE 260 A

Para cada cordón en ángulo de esta unión, se adopta el espesor máximo de garganta de soldadura compatible con los espesores de las piezas a unir. De esta manera, y soldando por ambos lados, se logra que el conjunto tenga, al menos, la capacidad resistente de dichas piezas.

2) Placa de anclaje

Soldaduras en ángulo										
Descripción	a (mm)	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (MPa)	bw
		s^{\wedge} (MPa)	t^{\wedge} (MPa)	$t//$ (MPa)	Valor (MPa)	Aprov. (%)	s^{\wedge} (MPa)	Aprov. (%)		
Soldadura de perno en placa de anclaje(*)	6	0.0	0.0	67.4	116.8	28.86	0.0	0.00	430.0	0.85
(*)Soldadura a tope (con penetración parcial) en bisel simple con talón de raíz amplio comprobada según el artículo 8.6.3.3b del CTE DB SE-A.										

Para el resto de cordones en ángulo se adopta el espesor máximo de garganta de soldadura compatible con los espesores de las piezas a unir. De esta manera, y soldando por ambos lados, se logra que el conjunto tenga, al menos, la capacidad resistente de dichas piezas.

d) Medición

Soldaduras				
fu (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
430.0	En taller	En ángulo	4	400
		A tope en bisel simple con talón de raíz amplio	6	201
	En el lugar de montaje	En ángulo	4	1072
			5	1375

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275	Placa base	1	400x400x15	18.84
	Rigidizadores pasantes	2	400/260x100/30x5	2.76
	Total			21.60
B 500 S, $Y_s = 1.15$ (corrugado)	Pernos de anclaje	4	Ø 16 - L = 335 + 155	3.10
	Total			3.10

e) Armadura

Referencia: 1 Dimensiones: 150 x 150 x 50 Armados: Xi:7Ø16c/20 Yi:7Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: Artículo 58.8.1 (norma EHE-08)	Mínimo: 25 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - 1:	Mínimo: 30 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: Artículo 42.3.5 (norma EHE-08)	Mínimo: 8.52 cm ²	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 11.51cm ²	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 4.54cm ²	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)	Mínimo: 12 mm Calculado: 16 mm	Cumple

Referencia: 1 Dimensiones: 150 x 150 x 50 Armados: Xi:7Ø16c/20 Yi:7Ø16c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: Artículo 58.8.2 (norma EHE-08) - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: Recomendación del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 20 cm Calculado: 20 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje: Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. ed. INTEMAC, 1991 - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud mínima de las patillas: - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 12 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
- Zapata de tipo rígido (Artículo 58.2 (norma EHE-08))		

1.2 PASARELA

DATOS DE OBRA

1.2.1 Normas consideradas

- Hormigón: EHE-08
- Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A
- **Categoría de uso:** C. Zonas de acceso al público

1.2.2 Estados límite

E.L.U. de rotura. Hormigón	CTE
E.L.U. de rotura. Acero laminado	Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

k	Acción permanente
k	Acción variable
G	Coficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
$Q,1$	Coficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
Q,i	Coficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$p,1$	Coficiente de combinación de la acción variable principal
a,i	Coficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón: EHE-08

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
(G) Carga permanente	1.000	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
(G) Carga permanente	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y _p)	Acompañamiento (y _a)
(G) Carga permanente	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

ESTRUCTURA

1.2.3 Geometría

Nudos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

qx, qy, qz: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'

!

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Dx	Dy	Dz	qx	qy	qz	
N1	32976.347	39998.840	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	32976.347	39998.840	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	32973.819	39995.057	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	32973.819	39995.057	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	32969.357	39994.170	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N6	32969.357	39994.170	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	32965.574	39996.698	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N8	32965.574	39996.698	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	32964.686	40001.160	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N10	32964.686	40001.160	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	32967.214	40004.943	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	32967.214	40004.943	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	32971.676	40005.831	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	32971.676	40005.831	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	32977.250	40001.340	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	32973.883	39999.330	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	32977.250	39998.661	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	32976.225	39996.186	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	32972.423	39997.146	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	32974.331	39994.292	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	32971.856	39993.267	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	32969.847	39996.633	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	32969.177	39993.267	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	32966.702	39994.292	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	32967.662	39998.093	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	32964.808	39996.186	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	32963.783	39998.661	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	32967.150	40000.670	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	32963.783	40001.340	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	32964.808	40003.814	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	32968.609	40002.854	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	32966.702	40005.709	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	32969.177	40006.734	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	32971.186	40003.367	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	32971.856	40006.734	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	32974.331	40005.709	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	32975.459	40003.303	3384.613	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N38	32975.459	40003.303	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	32973.371	40001.907	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	32976.225	40003.814	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	32971.856	39996.767	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	32972.991	39997.525	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Dx	Dy	Dz	qx	qy	qz	
N43	32970.516	39996.500	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	32969.177	39996.767	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	32968.041	39997.525	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	32967.283	39998.661	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	32967.016	40000.000	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	32967.283	40001.340	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	32968.041	40002.475	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	32969.177	40003.234	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	32970.516	40003.500	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	32971.856	40003.234	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	32972.991	40002.475	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	32973.750	40001.340	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	32974.016	40000.000	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	32973.750	39998.661	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	32976.984	39997.321	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	32977.516	40000.000	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	32975.466	39995.050	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	32973.195	39993.533	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	32970.516	39993.000	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	32967.838	39993.533	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	32965.567	39995.050	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	32964.049	39997.321	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	32963.516	40000.000	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	32964.049	40002.679	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	32965.567	40004.950	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	32967.838	40006.467	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	32970.516	40007.000	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	32973.195	40006.467	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	32975.466	40004.950	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	32976.984	40002.679	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	32971.521	39994.950	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	32973.377	39995.719	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	32969.512	39994.950	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	32967.655	39995.719	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	32966.235	39997.139	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	32965.466	39998.996	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	32965.466	40001.005	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	32966.235	40002.861	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N81	32967.655	40004.282	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	32969.512	40005.051	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	32971.521	40005.051	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Dx	Dy	Dz	qx	qy	qz	
N84	32973.377	40004.282	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	32974.798	40002.861	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	32975.567	40001.005	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	32975.567	39998.996	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	32974.798	39997.139	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	32967.662	39995.719	3388.592	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2.- Barras

Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (kp/cm ²)	n	G (kp/cm ²)	y (kp/cm ²)	α (m/m°C)	γ (t/m ³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	235	0.3	25688.1	803.3	0.00012	7.850

Notación:
 E: Módulo de elasticidad
 n: Módulo de Poisson
 G: Módulo de cortadura
 f_y: Límite elástico
 α: Coeficiente de dilatación
 γ: Peso específico

2.1.2.2.- Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b _{xy}	b _{xz}	LbSup. (m)	LbInf. (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275	N1/N2	N1/N2	HE 260 (HEA) A	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979
		N3/N4	N3/N4	HE 260 (HEA) A	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979
		N5/N6	N5/N6	HE 260 (HEA) A	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979
		N7/N8	N7/N8	HE 260 (HEA) A	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979
		N9/N10	N9/N10	HE 260 (HEA) A	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979
		N11/N12	N11/N12	HE 260 (HEA) A	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			bxy	bxz	LbSup. (m)	LbInf. (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N13/N14	N13/N14	HE 260 A (HEA)	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979
		N17/N2	N17/N16	HE 260 B (HEB)	-	0.796	0.125	1.00	1.00	-	-
		N2/N87	N17/N16	HE 260 B (HEB)	0.125	0.670	-	1.00	1.00	-	-
		N87/N16	N17/N16	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N4	N20/N19	HE 260 B (HEB)	-	0.796	0.125	1.00	1.00	-	-
		N4/N74	N20/N19	HE 260 B (HEB)	0.125	0.670	-	1.00	1.00	-	-
		N74/N19	N20/N19	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N6	N23/N22	HE 260 B (HEB)	-	0.796	0.125	1.00	1.00	-	-
		N6/N75	N23/N22	HE 260 B (HEB)	0.125	0.670	-	1.00	1.00	-	-
		N75/N22	N23/N22	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N8	N26/N25	HE 260 B (HEB)	-	0.796	0.125	1.00	1.00	-	-
		N8/N77	N26/N25	HE 260 B (HEB)	0.125	0.670	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N25	N26/N25	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N79	N28/N29	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N10	N28/N29	HE 260 B (HEB)	-	0.670	0.125	1.00	1.00	-	-
		N10/N29	N28/N29	HE 260 B (HEB)	0.125	0.796	-	1.00	1.00	-	-
		N31/N81	N31/N32	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N81/N12	N31/N32	HE 260 B (HEB)	-	0.670	0.125	1.00	1.00	-	-
		N12/N32	N31/N32	HE 260 B (HEB)	0.125	0.796	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N83	N34/N35	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N83/N14	N34/N35	HE 260 B (HEB)	-	0.670	0.125	1.00	1.00	-	-
		N14/N35	N34/N35	HE 260 B (HEB)	0.125	0.796	-	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	HE 260 A (HEA)	-	3.849	0.130	0.70	0.70	3.979	3.979
		N39/N85	N39/N40	HE 260 B (HEB)	-	1.717	-	1.00	1.00	-	-
		N85/N38	N39/N40	HE 260 B (HEB)	-	0.670	0.125	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			bxy	bxz	LbSup. (m)	LbInf. (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N38/N40	N39/N40	HE 260 B (HEB)	0.125	0.796	-	1.00	1.00	-	-
		N41/N19	N41/N42	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N19/N42	N41/N42	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N43/N41	N43/N41	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N43/N22	N43/N44	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N22/N44	N43/N44	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N44/N45	N44/N45	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N45/N25	N45/N46	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N25/N46	N45/N46	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N46/N47	N46/N47	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N47/N28	N47/N48	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N28/N48	N47/N48	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N48/N49	N48/N49	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N49/N31	N49/N50	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N31/N50	N49/N50	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N50/N51	N50/N51	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N52/N34	N52/N51	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N34/N51	N52/N51	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N53/N52	N53/N52	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N54/N39	N54/N53	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N39/N53	N54/N53	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N54	N55/N54	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N56/N16	N56/N55	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N16/N55	N56/N55	UPN 260 (UPN)	-	0.683	-	1.00	1.00	-	-
		N42/N56	N42/N56	UPN 260 (UPN)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			bxy	bxz	LbSup. (m)	LbInf. (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N57/N17	N57/N58	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N17/N58	N57/N58	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N59/N18	N59/N57	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N18/N57	N59/N57	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N60/N20	N60/N59	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N20/N59	N60/N59	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N61/N21	N61/N60	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N21/N60	N61/N60	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N61/N23	N61/N62	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N23/N62	N61/N62	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N62/N24	N62/N63	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N63	N62/N63	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N63/N26	N63/N64	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N26/N64	N63/N64	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N64/N27	N64/N65	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N27/N65	N64/N65	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N65/N29	N65/N66	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N29/N66	N65/N66	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N66/N30	N66/N67	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N30/N67	N66/N67	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N67/N32	N67/N68	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N32/N68	N67/N68	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N68/N33	N68/N69	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N33/N69	N68/N69	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N70/N35	N70/N69	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			bxy	bxz	LbSup. (m)	LbInf. (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N35/N69	N70/N69	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N71/N36	N71/N70	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N36/N70	N71/N70	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N72/N40	N72/N71	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N40/N71	N72/N71	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N58/N15	N58/N72	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N15/N72	N58/N72	HE 300 B (HEB)	-	1.366	-	1.00	1.00	-	-
		N80/N81	N80/N81	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N81/N82	N81/N82	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N82/N83	N82/N83	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N83	N84/N83	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N85/N84	N85/N84	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N86/N85	N86/N85	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N87/N86	N87/N86	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N88/N87	N88/N87	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N74/N88	N74/N88	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N73/N74	N73/N74	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N75/N73	N75/N73	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N75/N89	N75/N89	HE 200 B (HEB)	-	2.003	-	1.00	1.00	-	-
		N89/N77	N89/N77	HE 200 B (HEB)	-	2.014	-	1.00	1.00	-	-
		N77/N78	N77/N78	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N78/N79	N78/N79	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N79/N80	N79/N80	HE 200 B (HEB)	-	2.009	-	1.00	1.00	-	-
		N86/N15	N86/N15	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-
		N18/N88	N18/N88	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b _{xy}	b _{xz}	LbSup. (m)	LbInf. (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N21/N73	N21/N73	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-
		N24/N76	N24/N76	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-
		N27/N78	N27/N78	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-
		N80/N30	N80/N30	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-
		N82/N33	N82/N33	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-
		N84/N36	N84/N36	HE 160 B (HEB)	-	1.716	-	1.00	1.00	-	-
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final b _{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' b _{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' Lb _{Sup} : Separación entre arriostrentos del ala superior Lb _{Inf} : Separación entre arriostamientos del ala inferior											

Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N5/N6, N7/N8, N9/N10, N11/N12, N13/N14 y N37/N38
2	N17/N16, N20/N19, N23/N22, N26/N25, N28/N29, N31/N32, N34/N35 y N39/N40
3	N41/N42, N43/N41, N43/N44, N44/N45, N45/N46, N46/N47, N47/N48, N48/N49, N49/N50, N50/N51, N52/N51, N53/N52, N54/N53, N55/N54, N56/N55 y N42/N56
4	N57/N58, N59/N57, N60/N59, N61/N60, N61/N62, N62/N63, N63/N64, N64/N65, N65/N66, N66/N67, N67/N68, N68/N69, N70/N69, N71/N70, N72/N71 y N58/N72
5	N80/N81, N81/N82, N82/N83, N84/N83, N85/N84, N86/N85, N87/N86, N88/N87, N74/N88, N73/N74, N75/N73, N75/N89, N89/N77, N77/N78, N78/N79 y N79/N80
6	N86/N15, N18/N88, N21/N73, N24/N76, N27/N78, N80/N30, N82/N33 y N84/N36

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	A _{vy} (cm²)	A _{vz} (cm²)	I _{yy} (cm⁴)	I _{zz} (cm⁴)	I _t (cm⁴)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	HE 260 A, Simple con cartelas, (HEA) Cartela final superior: 0.40 m. Cartela final inferior: 0.40 m.	86.80	48.75	15.19	10450.00	3668.00	2.37
		2	HE 260 B, (HEB)	118.40	68.25	20.25	14920.00	5135.00	23.80
		3	UPN 260, (UPN)	48.30	18.90	20.88	4820.00	317.00	5.50
		4	HE 300 B, (HEB)	149.10	85.50	25.94	25170.00	8563.00	85.00
		5	HE 200 B, (HEB)	78.10	45.00	13.77	5696.00	2003.00	9.28
		6	HE 160 B, (HEB)	54.30	31.20	9.65	2492.00	889.20	1.24

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	A _{vy} (cm²)	A _{vz} (cm²)	I _{yy} (cm4)	I _{zz} (cm4)	I _t (cm4)
Tipo	Designación								
<div>Notación:</div> <div>Ref.: Referencia</div> <div>A: Área de la sección transversal</div> <div>A_{vy}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'</div> <div>A_{vz}: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'</div> <div>I_{yy}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'</div> <div>I_{zz}: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'</div> <div>I_t: Inercia a torsión</div> <div>Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.</div>									

Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N1/N2	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N3/N4	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N5/N6	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N7/N8	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N9/N10	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N11/N12	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N13/N14	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N17/N16	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N20/N19	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N23/N22	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N26/N25	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N28/N29	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N31/N32	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N34/N35	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N37/N38	HE 260 A (HEA)	3.979	0.054	296.70
		N39/N40	HE 260 B (HEB)	3.433	0.041	319.05
		N41/N42	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N43/N41	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N43/N44	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N44/N45	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N45/N46	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N46/N47	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N47/N48	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N48/N49	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N49/N50	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N50/N51	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N52/N51	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N53/N52	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N54/N53	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N55/N54	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N56/N55	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78
		N42/N56	UPN 260 (UPN)	1.366	0.007	51.78

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N57/N58	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N59/N57	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N60/N59	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N61/N60	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N61/N62	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N62/N63	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N63/N64	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N64/N65	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N65/N66	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N66/N67	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N67/N68	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N68/N69	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N70/N69	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N71/N70	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N72/N71	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N58/N72	HE 300 B (HEB)	2.731	0.041	319.68
		N80/N81	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N81/N82	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N82/N83	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N84/N83	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N85/N84	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N86/N85	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N87/N86	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N88/N87	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N74/N88	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N73/N74	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N75/N73	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N75/N89	HE 200 B (HEB)	2.003	0.016	122.80
		N89/N77	HE 200 B (HEB)	2.014	0.016	123.47
		N77/N78	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N78/N79	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N79/N80	HE 200 B (HEB)	2.009	0.016	123.18
		N86/N15	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
		N18/N88	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
		N21/N73	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
		N24/N76	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
		N27/N78	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
		N80/N30	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
		N82/N33	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
		N84/N36	HE 160 B (HEB)	1.716	0.009	73.15
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final						

Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
Acero laminado	S275	HEA	HE 260 A, Simple con cartelas	31.834	31.834	170.721	0.434	0.434	1.841	2373.56	2373.56	
			HE 260 B	27.462			0.325			2552.43		
			HE 300 B	43.700			0.652			5114.83		
			HE 200 B	32.146			0.251			1970.84		
			HE 160 B	13.728			0.075			585.16		
		HEB	UPN 260	21.850	21.850		1.302	10223.26				
							0.106	828.46				
		UPN										

Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
HEA	HE 260 A, Simple con cartelas	1.678	31.834	53.402
HEB	HE 260 B	1.540	27.462	42.291
	HE 300 B	1.778	43.700	77.699
	HE 200 B	1.182	32.146	37.997
	HE 160 B	0.944	13.728	12.959
UPN	UPN 260	0.860	21.850	18.791
Total				43.139

1.2.4 Cargas**Nudos**

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (t)	Dirección		
			X	Y	Z
N57	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N58	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N59	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N60	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N61	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N62	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (t)	Dirección		
			X	Y	Z
N63	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N64	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N65	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N66	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N67	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N68	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N69	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N70	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N71	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000
N72	G 1	3.000	0.000	0.000	-1.000

1.2.5 Resultados

Nudos

Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

Envolventes

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.137	-0.629	-0.772	-2.301	-0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.474	0.741	-0.355	0.082	0.167	0.004
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.059	-0.168	-0.638	-2.212	-1.030	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.801	0.774	-0.362	0.274	0.104	0.021
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.081	-0.139	-0.607	-3.349	-0.041	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.877	1.461	-0.355	0.282	0.937	0.041
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.098	-0.128	-0.606	-2.146	-0.246	-0.042
		Valor máximo de la envolvente	1.009	1.370	-0.355	0.146	2.731	0.002
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.133	-0.119	-0.638	-0.073	-0.293	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	0.407	1.037	-0.362	0.141	2.438	0.002
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.096	-0.124	-0.629	-0.123	-0.140	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.502	0.722	-0.355	1.830	1.594	0.006
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.083	-0.110	-0.635	-0.162	-0.359	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.380	0.413	-0.358	2.317	0.007	0.006
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.104	-0.135	-3.342	0.022	-3.843	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.684	0.724	-1.582	0.942	0.381	0.057
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.137	-15.034	-1.504	-6.324	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.482	0.741	-4.565	-0.527	-2.207	0.011
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.137	-1.637	-1.026	-0.903	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.480	0.751	0.249	-0.151	1.330	0.041
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.093	-0.135	-1.972	-3.535	-4.240	0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.972	0.571	0.547	-0.388	-0.100	0.059
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.059	-0.168	-15.094	-5.124	-4.100	-0.017
		Valor máximo de la envolvente	0.807	0.770	-4.340	-1.839	-1.168	0.001
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.060	-0.169	-1.768	-0.111	-2.344	-0.015
		Valor máximo de la envolvente	0.813	0.777	0.189	1.762	-0.117	-0.001
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.080	-0.126	-6.781	-0.914	-1.842	-0.141
		Valor máximo de la envolvente	0.871	0.747	-3.616	1.926	-0.474	-0.008
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.082	-0.138	-17.815	-7.703	0.138	-0.034
		Valor máximo de la envolvente	0.868	1.455	-4.318	-2.135	0.407	0.002
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.083	-0.138	-1.744	-0.929	2.558	-0.053
		Valor máximo de la envolvente	0.887	1.455	1.340	1.925	6.776	-0.003
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.075	-0.112	0.841	-48.767	27.482	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.818	1.228	8.817	-41.130	32.585	0.005
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.097	-0.128	-17.802	-3.277	1.817	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	1.008	1.359	-4.316	-1.192	6.976	0.034
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.097	-0.130	-1.745	-6.615	-2.758	0.003
		Valor máximo de la envolvente	1.000	1.376	1.336	-1.626	-0.476	0.053
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.086	-0.122	-6.787	0.551	-1.598	0.008
		Valor máximo de la envolvente	0.353	1.091	-3.621	1.353	1.552	0.140
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.132	-0.119	-15.095	0.374	2.147	-0.001

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.401	1.040	-4.341	1.820	6.304	0.016
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.133	-0.120	-1.768	0.783	-1.584	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.406	1.049	0.189	2.285	0.614	0.015
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.089	-0.137	-1.972	-0.057	0.397	-0.059
		Valor máximo de la envolvente	0.155	1.117	0.551	2.564	4.890	-0.008
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.097	-0.125	-15.034	1.837	1.331	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.500	0.729	-4.565	5.269	3.807	-0.001
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.097	-0.125	-1.637	-1.286	-0.369	-0.041
		Valor máximo de la envolvente	0.510	0.731	0.249	0.458	1.294	-0.001
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.085	-0.147	-3.343	-0.344	-0.166	-0.057
		Valor máximo de la envolvente	0.406	0.909	-1.583	3.911	0.600	0.003
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.083	-0.111	-14.941	2.249	-1.456	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	0.380	0.420	-4.638	6.303	-0.464	0.000
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.083	-0.110	-1.631	-1.279	-0.586	-0.020
		Valor máximo de la envolvente	0.385	0.416	0.167	0.911	0.043	0.001
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.092	-0.138	-2.634	-0.011	-2.563	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.492	0.737	-0.977	3.836	0.007	0.005
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.070	-0.118	-0.635	-0.069	-2.004	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	0.236	0.510	-0.358	1.218	0.147	0.004
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.070	-0.119	-14.941	1.289	-5.266	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.242	0.513	-4.638	3.758	-1.900	0.009
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.070	-0.119	-1.631	-0.529	-0.618	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.237	0.516	0.167	0.890	1.165	0.020
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.073	-0.148	-15.568	-0.913	-1.435	-0.060
		Valor máximo de la envolvente	0.878	0.670	-4.397	0.028	-0.078	0.121
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.072	-0.148	-14.800	-1.086	-1.252	-0.304
		Valor máximo de la envolvente	0.919	0.595	-4.466	-0.122	0.138	0.045
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.079	-0.124	-17.110	-0.145	-1.055	-0.665
		Valor máximo de la envolvente	0.797	1.117	-4.396	0.076	0.100	0.018
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.117	-18.675	0.111	-1.735	-0.037
		Valor máximo de la envolvente	0.831	1.254	-4.421	2.384	-0.173	0.357
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.079	-0.117	-18.665	0.200	-1.514	-0.354
		Valor máximo de la envolvente	0.836	1.248	-4.419	2.505	-0.032	0.037
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.085	-0.120	-17.094	-0.065	-0.104	-0.018
		Valor máximo de la envolvente	0.722	1.164	-4.394	0.932	0.502	0.663
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.109	-0.124	-15.564	0.082	0.003	-0.119
		Valor máximo de la envolvente	0.281	1.068	-4.396	0.968	1.389	0.049
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.109	-0.124	-14.806	-0.176	0.056	-0.045
		Valor máximo de la envolvente	0.197	1.077	-4.467	0.730	1.462	0.304

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.090	-0.136	-14.952	-0.089	-0.112	-0.518
		Valor máximo de la envolvente	0.344	0.969	-4.597	0.185	0.284	0.017
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.087	-0.139	-15.278	-0.824	-0.140	-0.028
		Valor máximo de la envolvente	0.404	0.866	-4.714	-0.325	0.040	0.245
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.088	-0.131	-15.160	-0.299	-0.256	-0.477
		Valor máximo de la envolvente	0.434	0.676	-4.740	-0.208	-0.108	0.037
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.086	-0.129	-14.890	-0.034	-0.177	-0.031
		Valor máximo de la envolvente	0.416	0.617	-4.717	0.449	0.122	0.339
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.086	-0.129	-14.889	-0.126	-0.349	-0.339
		Valor máximo de la envolvente	0.410	0.621	-4.717	0.338	-0.016	0.031
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.088	-0.131	-15.161	0.020	0.233	-0.037
		Valor máximo de la envolvente	0.457	0.660	-4.740	0.123	0.375	0.478
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.096	-0.133	-15.280	-0.187	0.287	-0.245
		Valor máximo de la envolvente	0.646	0.705	-4.714	-0.162	0.826	0.028
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.135	-14.950	-0.196	-0.281	-0.017
		Valor máximo de la envolvente	0.763	0.689	-4.597	0.068	0.124	0.518
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.135	-2.130	0.209	0.692	-0.010
		Valor máximo de la envolvente	0.770	0.699	0.177	0.652	1.076	0.259
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.095	-0.134	-3.243	-1.001	2.423	-0.131
		Valor máximo de la envolvente	0.622	0.717	-1.401	-0.668	3.761	0.014
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.074	-0.148	-1.401	-3.581	-3.710	-0.148
		Valor máximo de la envolvente	0.914	0.616	1.769	-1.128	-0.837	0.024
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.075	-0.148	-4.342	2.229	-1.441	-0.032
		Valor máximo de la envolvente	0.876	0.693	-2.267	3.437	-0.561	0.065
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.080	-0.127	-8.462	10.549	1.525	-0.338
		Valor máximo de la envolvente	0.809	1.093	-4.354	20.772	3.068	0.009
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.080	-0.120	1.257	-13.727	3.547	-0.014
		Valor máximo de la envolvente	0.865	1.311	9.208	-6.111	8.678	0.138
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.081	-0.120	1.257	-13.274	4.289	-0.137
		Valor máximo de la envolvente	0.876	1.301	9.207	-5.616	9.362	0.014
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.087	-0.123	-8.469	2.521	-20.372	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.696	1.166	-4.359	5.117	-10.331	0.337
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.109	-0.126	-4.342	1.420	-2.629	-0.062
		Valor máximo de la envolvente	0.303	1.075	-2.271	2.648	-1.833	0.023
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.109	-0.125	-1.401	0.347	1.373	-0.024
		Valor máximo de la envolvente	0.218	1.081	1.773	2.062	4.736	0.148
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.090	-0.136	-2.129	-0.759	-1.006	-0.259
		Valor máximo de la envolvente	0.350	0.979	0.179	-0.559	-0.457	0.009
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.087	-0.139	-3.243	-3.861	-0.516	-0.014
		Valor máximo de la envolvente	0.424	0.849	-1.401	-2.495	-0.306	0.131
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.088	-0.131	-2.981	-1.895	-0.971	-0.248

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
		Valor máximo de la envolvente	0.444	0.685	-1.205	-1.639	-0.658	0.019
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.086	-0.128	-2.415	-0.842	0.582	-0.016
		Valor máximo de la envolvente	0.419	0.617	-0.530	-0.181	0.815	0.186
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.085	-0.128	-2.415	-1.072	-0.055	-0.186
		Valor máximo de la envolvente	0.409	0.624	-0.531	-0.608	0.476	0.016
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.088	-0.131	-2.981	-0.089	1.762	-0.019
		Valor máximo de la envolvente	0.463	0.673	-1.203	0.172	2.123	0.248
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.125	-7.413	-0.043	-0.227	-0.179
		Valor máximo de la envolvente	0.830	0.736	-2.287	2.380	0.546	-0.009
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.059	-0.167	-4.219	-4.176	-2.916	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.795	0.765	-0.915	-0.891	-0.708	0.000
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.080	-0.139	-5.052	-6.360	-0.520	-0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.849	1.462	-0.900	-1.106	0.239	0.011
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.075	-0.112	-93.259	-49.611	28.046	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.817	1.229	-83.669	-41.974	33.148	0.005
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.098	-0.127	-5.048	-2.359	0.928	-0.006
		Valor máximo de la envolvente	1.021	1.344	-0.899	-0.647	5.898	0.002
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.086	-0.120	-7.420	-0.220	-2.388	0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.359	1.049	-2.288	0.532	0.043	0.178
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.132	-0.118	-4.219	0.173	1.094	-0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.401	1.028	-0.915	1.099	4.974	0.009
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.087	-0.135	-6.702	-0.364	-0.488	-0.070
		Valor máximo de la envolvente	0.146	1.110	-1.850	1.201	1.797	-0.009
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.096	-0.124	-4.216	0.976	0.747	-0.014
		Valor máximo de la envolvente	0.500	0.725	-0.986	4.170	2.907	-0.001
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.084	-0.147	-7.121	-1.184	-0.324	-0.075
		Valor máximo de la envolvente	0.401	0.911	-2.158	1.040	0.414	0.003
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.083	-0.110	-4.180	1.223	-1.056	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	0.381	0.417	-1.009	4.927	-0.215	0.000
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.092	-0.138	-6.830	-0.733	-0.780	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	0.494	0.740	-2.022	1.237	0.490	0.005
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.070	-0.119	-4.180	0.726	-4.148	-0.002
		Valor máximo de la envolvente	0.239	0.512	-1.009	2.861	-1.023	0.009
N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.104	-0.134	-7.120	-0.315	-1.037	-0.003
		Valor máximo de la envolvente	0.688	0.720	-2.158	0.430	1.184	0.075
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.078	-0.136	-4.216	-1.089	-4.965	0.001
		Valor máximo de la envolvente	0.478	0.740	-0.986	-0.232	-1.187	0.015
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.091	-0.132	-6.703	-1.200	-1.796	0.009
		Valor máximo de la envolvente	0.969	0.560	-1.850	0.312	0.523	0.069
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.062	-0.093	-13.537	3.557	-12.500	-0.004
		Valor máximo de la envolvente	0.690	1.035	-2.419	18.704	-2.377	0.007

Barras

Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axial (t)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

Mt: Momento torsor (t·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Envoltentes

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo combinación	de	Esfuerz o	Posiciones en la barra								
				0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m
N1/N 2	Acero laminado	Nmín	-45.326	-45.273	-45.238	-45.202	-45.149	-45.096	-45.060	-45.007	-45.007	-44.950
		Nmáx	-13.992	-14.064	-14.112	-14.161	-14.233	-14.306	-14.354	-14.426	-14.426	-14.462
		Vymín	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Vymáx	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vzmín	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202
		Vzmáx	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335	5.335
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-1.470	-0.776	-0.313	-0.578	-3.659	-6.740	-8.793	-11.869	-11.879	-13.928
		Mymáx	6.610	3.529	1.475	0.149	0.844	1.538	2.000	2.693	2.696	3.157
		Mzmín	-0.206	-0.176	-0.157	-0.137	-0.107	-0.078	-0.058	-0.029	-0.029	-0.010
		Mzmáx	0.043	0.035	0.031	0.026	0.018	0.011	0.006	-0.001	-0.001	0.003

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo combinación	de	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
				0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.849 m
N3/N4	Acero laminado		Nmín	-45.886	-45.832	-45.797	-45.762	-45.708	-45.655	-45.620	-45.567	-45.510
			Nmáx	-14.267	-14.339	-14.388	-14.436	-14.508	-14.581	-14.629	-14.702	-14.737
			Vymín	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
			Vymáx	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
			Vzmín	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202
			Vzmáx	4.921	4.921	4.921	4.921	4.921	4.921	4.921	4.921	4.921

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo combinación	de Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-1.405	-0.711	-0.248	-0.781	-3.623	-6.464	-8.358	-11.195	-11.205	-13.094
		Mymáx	5.849	3.007	1.113	0.214	0.908	1.602	2.065	2.758	2.760	3.222
		Mzmín	-0.302	-0.250	-0.215	-0.180	-0.128	-0.076	-0.042	-0.013	-0.013	0.006
		Mzmáx	0.039	0.035	0.032	0.029	0.025	0.021	0.019	0.018	0.018	0.046

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo combinación	de Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m
N5/N6	Acero laminado	Nmín	-43.588	-43.535	-43.500	-43.465	-43.411	-43.358	-43.323	-43.270	-43.270	-43.213
		Nmáx	-13.979	-14.052	-14.100	-14.149	-14.221	-14.293	-14.342	-14.414	-14.414	-14.450
		Vymín	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Vymáx	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Vzmín	-5.683	-5.683	-5.683	-5.683	-5.683	-5.683	-5.683	-5.683	-5.683	-5.683
		Vzmáx	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-6.107	-2.825	-0.638	-0.291	-1.012	-1.733	-2.214	-2.933	-2.936	-3.415
		Mymáx	1.391	0.670	0.189	1.550	4.831	8.113	10.301	13.576	13.588	15.770
		Mzmín	-0.036	-0.026	-0.019	-0.013	-0.002	0.008	0.014	0.010	0.010	0.002
		Mzmáx	0.108	0.103	0.099	0.096	0.091	0.085	0.082	0.079	0.079	0.078

Envoltentes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo combinación	de Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m
N7/N8	Acero laminado	Nmín	-43.573	-43.519	-43.484	-43.449	-43.396	-43.342	-43.307	-43.254	-43.254	-43.197
		Nmáx	-13.978	-14.050	-14.098	-14.147	-14.219	-14.292	-14.340	-14.412	-14.413	-14.448
		Vymín	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Vymáx	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vzmín	-5.678	-5.678	-5.678	-5.678	-5.678	-5.678	-5.678	-5.678	-5.678	-5.678
		Vzmáx	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248	1.248
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-6.103	-2.824	-0.638	-0.291	-1.012	-1.733	-2.213	-2.933	-2.935	-3.415
		Mymáx	1.390	0.670	0.189	1.547	4.826	8.105	10.291	13.564	13.575	15.755
		Mzmín	-0.109	-0.103	-0.100	-0.096	-0.091	-0.086	-0.082	-0.079	-0.079	-0.078
		Mzmáx	0.037	0.026	0.019	0.013	0.002	-0.008	-0.015	-0.003	-0.003	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m
N9/N10	Acero laminado	Nmín	-45.893	-45.840	-45.804	-45.769	-45.716	-45.663	-45.627	-45.574	-45.574	-45.517
		Nmáx	-14.268	-14.340	-14.389	-14.437	-14.509	-14.582	-14.630	-14.702	-14.703	-14.738
		Vymín	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		Vymáx	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vzmín	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923	-4.923
		Vzmáx	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202	1.202
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-5.851	-3.009	-1.114	-0.214	-0.908	-1.602	-2.065	-2.758	-2.760	-3.222
		Mymáx	1.405	0.711	0.248	0.781	3.623	6.465	8.360	11.198	11.208	13.098
		Mzmín	-0.302	-0.250	-0.215	-0.180	-0.128	-0.076	-0.042	-0.004	-0.004	0.007
		Mzmáx	0.039	0.035	0.032	0.029	0.025	0.021	0.019	0.018	0.018	0.046

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m
N11/N12	Acero laminado	Nmín	-45.325	-45.272	-45.236	-45.201	-45.148	-45.095	-45.059	-45.006	-45.006	-44.949
		Nmáx	-13.991	-14.064	-14.112	-14.160	-14.233	-14.305	-14.354	-14.426	-14.426	-14.462
		Vymín	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vymáx	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		Vzmín	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202	-1.202
		Vzmáx	5.336	5.336	5.336	5.336	5.336	5.336	5.336	5.336	5.336	5.336
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-1.470	-0.776	-0.313	-0.578	-3.659	-6.740	-8.794	-11.869	-11.880	-13.928
		Mymáx	6.610	3.529	1.476	0.149	0.843	1.538	2.000	2.693	2.696	3.157
		Mzmín	-0.043	-0.035	-0.031	-0.026	-0.018	-0.011	-0.006	0.001	0.001	-0.006
		Mzmáx	0.206	0.176	0.157	0.137	0.107	0.078	0.058	0.029	0.029	0.010

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m
N13/N14	Acero laminado	Nmín	-45.702	-45.648	-45.613	-45.578	-45.525	-45.471	-45.436	-45.383	-45.383	-45.326
		Nmáx	-14.111	-14.184	-14.232	-14.281	-14.353	-14.425	-14.474	-14.546	-14.546	-14.582
		Vymín	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Vymáx	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024

Envolventes de los esfuerzos en barras												
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra									
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m
		Vz _{mín}	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219
		Vz _{máx}	5.354	5.354	5.354	5.354	5.354	5.354	5.354	5.354	5.354	5.354
		Mt _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{mín}	-1.518	-0.814	-0.345	-0.499	-3.591	-6.683	-8.744	-11.830	-11.841	-13.896
		My _{máx}	6.714	3.623	1.562	0.124	0.829	1.533	2.002	2.705	2.707	3.176
		Mz _{mín}	-0.014	-0.012	-0.011	-0.010	-0.008	-0.006	-0.005	-0.004	-0.004	-0.011
		Mz _{máx}	0.081	0.067	0.058	0.049	0.035	0.021	0.013	0.004	0.004	0.002

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.794 m	0.795 m	0.796 m
N17/N2	Acero laminado	N _{mín}	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548
		N _{máx}	2.407	2.407	2.407	2.407	2.407	2.407	2.407
		Vy _{mín}	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		Vy _{máx}	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vz _{mín}	8.659	8.769	8.879	8.990	9.099	9.099	9.169
		Vz _{máx}	17.223	17.857	18.491	19.125	19.752	19.755	20.157
		Mt _{mín}	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mt _{máx}	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		My _{mín}	-0.116	-3.595	-7.211	-10.954	-14.783	-14.802	-14.822
		My _{máx}	0.000	-1.745	-3.501	-5.279	-7.060	-7.069	-7.078
		Mz _{mín}	-0.144	-0.121	-0.097	-0.074	-0.051	-0.050	-0.050
		Mz _{máx}	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			.125 m	.126 m	.127 m	.293 m	.460 m	.628 m	.795 m
N2/N87	Acero laminado	N _{mín}	-2.929	-2.929	-2.929	-2.929	-2.929	-2.929	-2.929
		N _{máx}	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654
		Vy _{mín}	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		Vy _{máx}	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz _{mín}	-24.769	-24.766	-24.364	-23.837	-23.303	-22.770	-22.236
		Vz _{máx}	-5.301	-5.301	-5.231	-5.139	-5.046	-4.953	-4.860
		Mt _{mín}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt _{máx}	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		My _{mín}	-26.043	-26.018	-25.994	-22.005	-18.056	-14.197	-10.428
		My _{máx}	-7.073	-7.068	-7.063	-6.205	-5.351	-4.514	-3.692
		Mz _{mín}	-0.014	-0.014	-0.014	0.002	0.001	-0.001	-0.003
		Mz _{máx}	0.005	0.005	0.005	0.014	0.042	0.070	0.099

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	sfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
N87/N16	Acero laminado	Nmín	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832
		Nmáx	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
		Vymín	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Vymáx	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vzmín	-7.981	-7.298	-6.614	-5.930	-5.247	-4.563	-3.880	-3.196	-2.533
		Vzmáx	-2.441	-2.322	-2.203	-2.084	-1.965	-1.846	-1.727	-1.608	-1.474
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mymín	-8.956	-7.316	-5.824	-4.478	-3.278	-2.226	-1.320	-0.561	0.007
		Mymáx	-3.353	-2.842	-2.357	-1.897	-1.463	-1.054	-0.670	-0.313	0.065
		Mzmín	-0.080	-0.061	-0.043	-0.025	-0.006	0.000	-0.002	-0.003	-0.005
		Mzmáx	0.007	0.006	0.004	0.003	0.001	0.012	0.030	0.048	0.067

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.794 m	0.795 m	0.796 m
N20/N4	Acero laminado	Nmín	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551
		Nmáx	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159
		Vymín	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Vymáx	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215	0.215
		Vzmín	8.902	9.013	9.123	9.233	9.343	9.343	9.413
		Vzmáx	18.120	18.754	19.388	20.022	20.649	20.652	21.054
		Mtmín	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mtmáx	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Mymín	-0.047	-3.658	-7.453	-11.374	-15.380	-15.400	-15.421
		Mymáx	0.039	-1.759	-3.564	-5.390	-7.220	-7.229	-7.238
		Mzmín	-0.022	-0.017	-0.011	-0.006	0.000	0.000	0.000
		Mzmáx	0.172	0.130	0.087	0.044	0.003	0.003	0.003

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.293 m	0.460 m	0.628 m	0.795 m
N4/N74	Acero laminado	Nmín	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762	-2.762
		Nmáx	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651
		Vymín	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Vymáx	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		Vzmín	-24.431	-24.428	-24.027	-23.500	-22.966	-22.432	-21.899
		Vzmáx	-5.333	-5.332	-5.263	-5.171	-5.078	-4.985	-4.892
		Mtmín	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	-25.966	-25.941	-25.917	-21.984	-18.092	-14.290	-10.577

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.293 m	0.460 m	0.628 m	0.795 m
		Mymáx	-7.137	-7.132	-7.126	-6.263	-5.405	-4.562	-3.734
		Mzmín	-0.041	-0.041	-0.041	-0.062	-0.083	-0.103	-0.124
		Mzmáx	0.006	0.006	0.006	0.009	0.013	0.016	0.019

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
N74/N19	Acero laminado	Nmín	-0.803	-0.803	-0.803	-0.803	-0.803	-0.803	-0.803	-0.803	-0.803
		Nmáx	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		Vymín	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vymáx	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vzmín	-8.063	-7.380	-6.696	-6.013	-5.329	-4.646	-3.962	-3.278	-2.595
		Vzmáx	-2.452	-2.333	-2.214	-2.095	-1.976	-1.857	-1.738	-1.619	-1.500
		Mtmín	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	-9.101	-7.444	-5.934	-4.570	-3.353	-2.283	-1.361	-0.588	0.007
		Mymáx	-3.385	-2.872	-2.384	-1.922	-1.485	-1.073	-0.687	-0.325	0.048
		Mzmín	0.000	0.000	-0.001	-0.005	-0.011	-0.017	-0.024	-0.031	-0.037
		Mzmáx	0.019	0.012	0.008	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.794 m	0.795 m	0.796 m
N23/N6	Acero laminado	Nmín	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555
		Nmáx	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600	2.600
		Vymín	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vymáx	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		Vzmín	8.747	8.857	8.967	9.077	9.187	9.187	9.257
		Vzmáx	15.773	16.407	17.041	17.674	18.302	18.305	18.706
		Mtmín	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114	-0.114
		Mtmáx	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mymín	-0.166	-3.353	-6.680	-10.134	-13.678	-13.696	-13.714
		Mymáx	0.010	-1.757	-3.530	-5.325	-7.124	-7.133	-7.143
		Mzmín	-0.047	-0.038	-0.029	-0.019	-0.010	-0.010	-0.010
		Mzmáx	0.356	0.291	0.225	0.159	0.094	0.094	0.093

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.293 m	0.460 m	0.628 m	0.795 m
N6/N75	Acero laminado	Nmín	-3.083	-3.083	-3.083	-3.083	-3.083	-3.083	-3.083
		Nmáx	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694	0.694
		Vymín	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.293 m	0.460 m	0.628 m	0.795 m
		Vymáx	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322	0.322
		Vzmín	-24.526	-24.523	-24.121	-23.594	-23.061	-22.527	-21.993
		Vzmáx	-5.157	-5.156	-5.086	-4.995	-4.902	-4.809	-4.716
		Mtmín	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mtmáx	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mymín	-26.493	-26.469	-26.445	-22.503	-18.603	-14.792	-11.071
		Mymáx	-7.080	-7.075	-7.070	-6.228	-5.392	-4.571	-3.766
		Mzmín	-0.005	-0.005	-0.005	-0.042	-0.096	-0.150	-0.203
		Mzmáx	0.012	0.012	0.011	0.004	0.009	0.014	0.018

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			.000 m	.215 m	.429 m	.644 m	.858 m	.073 m	.288 m	.502 m	.717 m
N75/N22	Acero laminado	Nmín	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870
		Nmáx	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
		Vymín	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vymáx	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Vzmín	-7.981	-7.297	-6.614	-5.930	-5.247	-4.563	-3.880	-3.196	-2.535
		Vzmáx	-2.441	-2.322	-2.203	-2.084	-1.965	-1.846	-1.727	-1.608	-1.471
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mymín	-8.940	-7.301	-5.808	-4.462	-3.263	-2.210	-1.305	-0.547	0.003
		Mymáx	-3.345	-2.834	-2.348	-1.888	-1.454	-1.045	-0.662	-0.304	0.089
		Mzmín	-0.048	-0.047	-0.048	-0.048	-0.049	-0.050	-0.051	-0.052	-0.053
		Mzmáx	0.031	0.024	0.019	0.016	0.012	0.009	0.005	0.002	-0.001

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.199 m	0.398 m	0.597 m	0.794 m	0.795 m	0.796 m
N26/N8	Acero laminado	Nmín	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555	-0.555
		Nmáx	2.598	2.598	2.598	2.598	2.598	2.598	2.598
		Vymín	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332	-0.332
		Vymáx	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vzmín	8.747	8.857	8.967	9.078	9.187	9.187	9.257
		Vzmáx	15.774	16.408	17.042	17.676	18.303	18.306	18.708
		Mtmín	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mtmáx	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114	0.114
		Mymín	-0.166	-3.353	-6.681	-10.135	-13.678	-13.697	-13.715
		Mymáx	0.010	-1.757	-3.530	-5.325	-7.124	-7.133	-7.143
		Mzmín	-0.357	-0.291	-0.225	-0.159	-0.094	-0.093	-0.093
		Mzmáx	0.047	0.038	0.029	0.019	0.010	0.010	0.010

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.293 m	0.460 m	0.628 m	0.795 m
N8/N77	Acero laminado	Nmín	-3.081	-3.081	-3.081	-3.081	-3.081	-3.081	-3.081
		Nmáx	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693	0.693
		Vymín	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323	-0.323
		Vymáx	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vzmín	-24.508	-24.504	-24.103	-23.576	-23.042	-22.509	-21.975
		Vzmáx	-5.156	-5.156	-5.086	-4.994	-4.901	-4.808	-4.715
		Mtmín	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mtmáx	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		Mymín	-26.482	-26.458	-26.434	-22.495	-18.598	-14.790	-11.071
		Mymáx	-7.080	-7.074	-7.069	-6.228	-5.392	-4.571	-3.766
		Mzmín	-0.011	-0.011	-0.011	-0.004	-0.009	-0.014	-0.019
		Mzmáx	0.005	0.005	0.005	0.043	0.097	0.151	0.205

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
N77/N25	Acero laminado	Nmín	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870	-0.870
		Nmáx	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
		Vymín	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Vymáx	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Vzmín	-7.982	-7.299	-6.615	-5.932	-5.248	-4.564	-3.881	-3.197	-2.535
		Vzmáx	-2.441	-2.322	-2.203	-2.084	-1.966	-1.847	-1.728	-1.609	-1.473
		Mtmín	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	-8.943	-7.303	-5.810	-4.464	-3.264	-2.212	-1.305	-0.547	0.003
		Mymáx	-3.346	-2.835	-2.349	-1.889	-1.454	-1.045	-0.662	-0.304	0.089
		Mzmín	-0.031	-0.024	-0.019	-0.015	-0.012	-0.009	-0.005	-0.002	0.001
		Mzmáx	0.047	0.046	0.047	0.048	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
N28/N79	Acero laminado	Nmín	-0.804	-0.804	-0.804	-0.804	-0.804	-0.804	-0.804	-0.804	-0.804
		Nmáx	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188	0.188
		Vymín	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Vymáx	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Vzmín	1.500	1.619	1.738	1.857	1.976	2.095	2.214	2.333	2.452
		Vzmáx	2.594	3.277	3.961	4.644	5.328	6.012	6.695	7.379	8.062
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mymín	0.007	-0.588	-1.361	-2.283	-3.352	-4.569	-5.932	-7.442	-9.099
		Mymáx	0.048	-0.325	-0.686	-1.073	-1.485	-1.922	-2.384	-2.872	-3.385

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
		Mz _{mín}	-0.037	-0.030	-0.024	-0.017	-0.011	-0.005	-0.002	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.008	0.012	0.018

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.168 m	0.335 m	0.503 m	0.668 m	0.669 m	0.670 m
N79/N10	Acero laminado	N _{mín}	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763	-2.763
		N _{máx}	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651	0.651
		V _{mín}	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123	-0.123
		V _{máx}	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		V _{zmín}	4.893	4.986	5.079	5.171	5.263	5.264	5.334
		V _{zmáx}	21.905	22.438	22.972	23.506	24.033	24.036	24.438
		M _{tmín}	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		M _{tmáx}	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		M _{ymín}	-10.577	-14.291	-18.094	-21.987	-25.921	-25.945	-25.969
		M _{ymáx}	-3.734	-4.562	-5.405	-6.263	-7.127	-7.132	-7.137
		M _{zmín}	-0.123	-0.103	-0.082	-0.062	-0.041	-0.041	-0.041
		M _{zmáx}	0.019	0.016	0.013	0.009	0.006	0.006	0.006

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.324 m	0.523 m	0.722 m	0.921 m
N10/N29	Acero laminado	N _{mín}	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551	-0.551
		N _{máx}	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159	2.159
		V _{mín}	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		V _{máx}	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		V _{zmín}	-21.055	-21.051	-20.650	-20.023	-19.389	-18.755	-18.121
		V _{zmáx}	-9.413	-9.412	-9.343	-9.233	-9.123	-9.013	-8.902
		M _{tmín}	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		M _{tmáx}	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		M _{ymín}	-15.422	-15.401	-15.380	-11.374	-7.453	-3.658	-0.047
		M _{ymáx}	-7.239	-7.229	-7.220	-5.390	-3.564	-1.759	0.039
		M _{zmín}	0.000	0.000	0.000	-0.006	-0.011	-0.017	-0.022
		M _{zmáx}	0.003	0.003	0.003	0.044	0.086	0.129	0.171

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
N31/N81	Acero laminado	N _{mín}	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832	-0.832
		N _{máx}	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185	0.185
		V _{mín}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		V _{máx}	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
		Vzmín	1.475	1.608	1.727	1.846	1.965	2.084	2.203	2.322	2.441
		Vzmáx	2.533	3.197	3.880	4.564	5.247	5.931	6.614	7.298	7.982
		Mtmín	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	0.007	-0.561	-1.320	-2.226	-3.279	-4.478	-5.824	-7.317	-8.956
		Mymáx	0.065	-0.313	-0.671	-1.054	-1.463	-1.897	-2.357	-2.843	-3.354
		Mzmín	-0.005	-0.003	-0.002	0.000	-0.006	-0.025	-0.043	-0.061	-0.080
		Mzmáx	0.067	0.049	0.030	0.012	0.001	0.003	0.004	0.006	0.007

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.168 m	0.335 m	0.503 m	0.668 m	0.669 m	0.670 m
N81/N12	Acero laminado	Nmín	-2.928	-2.928	-2.928	-2.928	-2.928	-2.928	-2.928
		Nmáx	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654
		Vymín	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vymáx	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		Vzmín	4.860	4.953	5.046	5.139	5.231	5.231	5.301
		Vzmáx	22.235	22.769	23.303	23.836	24.363	24.367	24.768
		Mtmín	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mtmáx	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mymín	-10.428	-14.198	-18.057	-22.005	-25.994	-26.018	-26.043
		Mymáx	-3.692	-4.514	-5.351	-6.205	-7.063	-7.068	-7.073
		Mzmín	-0.003	-0.001	0.001	0.002	-0.014	-0.014	-0.014
		Mzmáx	0.099	0.070	0.042	0.014	0.005	0.005	0.005

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.324 m	0.523 m	0.722 m	0.921 m
N12/N32	Acero laminado	Nmín	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548
		Nmáx	2.407	2.407	2.407	2.407	2.407	2.407	2.407
		Vymín	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vymáx	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		Vzmín	-20.156	-20.153	-19.752	-19.124	-18.490	-17.856	-17.223
		Vzmáx	-9.169	-9.169	-9.099	-8.990	-8.879	-8.769	-8.659
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mymín	-14.822	-14.802	-14.782	-10.953	-7.211	-3.595	-0.116
		Mymáx	-7.078	-7.069	-7.060	-5.279	-3.501	-1.745	0.000
		Mzmín	-0.050	-0.050	-0.051	-0.074	-0.097	-0.121	-0.144
		Mzmáx	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
N34/N83	Acero laminado	Nmín	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789
		Nmáx	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Vymín	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vymáx	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vzmín	1.503	1.622	1.741	1.860	1.979	2.098	2.217	2.335	2.454
		Vzmáx	2.546	3.230	3.913	4.597	5.280	5.964	6.648	7.331	8.015
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mymín	0.007	-0.570	-1.336	-2.249	-3.308	-4.514	-5.866	-7.366	-9.012
		Mymáx	0.061	-0.318	-0.680	-1.067	-1.480	-1.918	-2.382	-2.871	-3.386
		Mzmín	-0.004	-0.003	-0.002	-0.001	-0.001	-0.009	-0.017	-0.026	-0.034
		Mzmáx	0.033	0.024	0.016	0.008	0.000	0.002	0.003	0.004	0.005

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.168 m	0.335 m	0.503 m	0.668 m	0.669 m	0.670 m
N83/N14	Acero laminado	Nmín	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837
		Nmáx	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654
		Vymín	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Vymáx	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086	0.086
		Vzmín	4.898	4.991	5.084	5.176	5.268	5.269	5.339
		Vzmáx	22.331	22.864	23.398	23.932	24.459	24.462	24.863
		Mtmín	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mtmáx	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mymín	-10.541	-14.327	-18.202	-22.166	-26.171	-26.195	-26.220
		Mymáx	-3.710	-4.538	-5.382	-6.241	-7.106	-7.111	-7.116
		Mzmín	-0.005	-0.004	-0.002	-0.001	-0.005	-0.005	-0.005
		Mzmáx	0.052	0.038	0.023	0.009	0.001	0.001	0.001

Envolventes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.324 m	0.523 m	0.722 m	0.921 m
N14/N35	Acero laminado	Nmín	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565
		Nmáx	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517
		Vymín	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vymáx	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063
		Vzmín	-20.438	-20.434	-20.033	-19.406	-18.772	-18.138	-17.504
		Vzmáx	-9.252	-9.251	-9.181	-9.072	-8.962	-8.852	-8.741
		Mtmín	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mtmáx	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mymín	-15.007	-14.987	-14.967	-11.083	-7.285	-3.612	-0.078
		Mymáx	-7.134	-7.125	-7.116	-5.318	-3.524	-1.752	0.010
		Mzmín	-0.024	-0.024	-0.024	-0.037	-0.049	-0.062	-0.074

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.324 m	0.523 m	0.722 m	0.921 m
		Mzmáx	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008

Envoltantes de los esfuerzos en barras													
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra										
			0.000 m	0.577 m	0.962 m	1.347 m	1.925 m	2.502 m	2.887 m	3.463 m	3.465 m	3.849 m	
N37/N38	Acero laminado	Nmín	-45.701	-45.648	-45.613	-45.577	-45.524	-45.471	-45.436	-45.383	-45.382	-45.325	
		Nmáx	-14.111	-14.184	-14.232	-14.280	-14.353	-14.425	-14.474	-14.546	-14.546	-14.582	
		Vymín	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	
		Vymáx	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	
		Vzmín	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	-1.219	
		Vzmáx	5.355	5.355	5.355	5.355	5.355	5.355	5.355	5.355	5.355	5.355	
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	
		Mymín	-1.518	-0.814	-0.345	-0.499	-3.591	-6.683	-8.744	-11.830	-11.841	-13.897	
		Mymáx	6.714	3.623	1.562	0.125	0.829	1.533	2.002	2.705	2.707	3.176	
		Mzmín	-0.081	-0.067	-0.058	-0.049	-0.035	-0.021	-0.014	-0.007	-0.006	-0.001	
		Mzmáx	0.014	0.012	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.006	0.006	0.010	

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.288 m	1.502 m	1.717 m
N39/N85	Acero laminado	Nmín	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789	-0.789
		Nmáx	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183	0.183
		Vymín	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Vymáx	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vzmín	1.503	1.622	1.741	1.860	1.979	2.098	2.217	2.336	2.454
		Vzmáx	2.546	3.230	3.914	4.597	5.281	5.964	6.648	7.331	8.015
		Mtmín	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	0.007	-0.570	-1.336	-2.249	-3.308	-4.514	-5.867	-7.366	-9.012
		Mymáx	0.061	-0.318	-0.680	-1.067	-1.480	-1.918	-2.382	-2.872	-3.386
		Mzmín	-0.033	-0.024	-0.016	-0.008	0.000	-0.002	-0.003	-0.004	-0.005
		Mzmáx	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.009	0.017	0.026	0.034

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.168 m	0.335 m	0.503 m	0.668 m	0.669 m	0.670 m
N85/N38	Acero laminado	Nmín	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837	-2.837
		Nmáx	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654	0.654
		Vymín	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.168 m	0.335 m	0.503 m	0.668 m	0.669 m	0.670 m
		Vymáx	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vzmín	4.898	4.991	5.084	5.176	5.268	5.269	5.339
		Vzmáx	22.331	22.864	23.398	23.931	24.459	24.462	24.863
		Mtmín	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Mtmáx	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mymín	-10.542	-14.327	-18.202	-22.166	-26.171	-26.195	-26.220
		Mymáx	-3.710	-4.538	-5.382	-6.241	-7.106	-7.111	-7.116
		Mzmín	-0.053	-0.038	-0.023	-0.009	-0.001	-0.001	-0.001
		Mzmáx	0.005	0.004	0.002	0.001	0.005	0.005	0.005

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.125 m	0.126 m	0.127 m	0.324 m	0.523 m	0.722 m	0.921 m
N38/N40	Acero laminado	Nmín	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565	-0.565
		Nmáx	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517	2.517
		Vymín	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063	-0.063
		Vymáx	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vzmín	-20.437	-20.434	-20.033	-19.405	-18.771	-18.138	-17.504
		Vzmáx	-9.252	-9.251	-9.181	-9.072	-8.962	-8.852	-8.741
		Mtmín	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mtmáx	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mymín	-15.007	-14.987	-14.967	-11.083	-7.285	-3.612	-0.078
		Mymáx	-7.134	-7.125	-7.116	-5.318	-3.524	-1.752	0.010
		Mzmín	-0.003	-0.003	-0.003	-0.004	-0.005	-0.006	-0.008
		Mzmáx	0.024	0.024	0.024	0.037	0.049	0.062	0.074

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N41/N19	Acero laminado	Nmín	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030
		Nmáx	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
		Vymín	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Vymáx	0.383	0.383	0.383	0.383	0.383
		Vzmín	0.373	0.467	0.561	0.655	0.749
		Vzmáx	0.669	0.828	0.986	1.145	1.303
		Mtmín	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mtmáx	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mymín	0.008	-0.103	-0.255	-0.433	-0.638
		Mymáx	0.052	-0.038	-0.132	-0.242	-0.367
		Mzmín	-0.018	-0.002	-0.031	-0.096	-0.162
		Mzmáx	0.100	0.034	0.015	0.030	0.046

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N19/N42	Acero laminado	Nmín	-1.061	-1.061	-1.061	-1.061	-1.061
		Nmáx	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		Vymín	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420
		Vymáx	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Vzmín	-1.292	-1.133	-0.975	-0.816	-0.657
		Vzmáx	-0.751	-0.657	-0.563	-0.469	-0.375
		Mtmín	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mtmáx	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mymín	-0.638	-0.433	-0.255	-0.104	0.007
		Mymáx	-0.362	-0.239	-0.131	-0.039	0.049
		Mzmín	-0.199	-0.127	-0.056	0.000	-0.017
		Mzmáx	0.048	0.032	0.016	0.016	0.088

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N43/N41	Acero laminado	Nmín	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098	-1.098
		Nmáx	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
		Vymín	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vymáx	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vzmín	-0.633	-0.422	-0.210	-0.003	0.123	0.248	0.373
		Vzmáx	-0.345	-0.219	-0.094	0.035	0.246	0.458	0.669
		Mtmín	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	0.006	0.077	0.121	0.136	0.122	0.080	0.009
		Mymáx	0.105	0.217	0.281	0.297	0.265	0.185	0.057
		Mzmín	-0.015	-0.016	-0.016	-0.016	-0.017	-0.017	-0.018
		Mzmáx	0.045	0.054	0.063	0.073	0.082	0.091	0.100

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N43/N22	Acero laminado	Nmín	-0.999	-0.999	-0.999	-0.999	-0.999
		Nmáx	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		Vymín	-0.457	-0.457	-0.457	-0.457	-0.457
		Vymáx	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vzmín	0.345	0.439	0.532	0.626	0.720
		Vzmáx	0.633	0.791	0.950	1.109	1.267
		Mtmín	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mtmáx	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mymín	0.005	-0.099	-0.247	-0.423	-0.626
		Mymáx	0.098	0.013	-0.070	-0.169	-0.284

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
		Mz _{mín}	-0.045	-0.001	-0.018	-0.034	-0.051
		Mz _{máx}	0.015	0.033	0.111	0.189	0.267

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N22/N44	Acero laminado	N _{mín}	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996
		N _{máx}	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245
		V _{mín}	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		V _{máx}	0.413	0.413	0.413	0.413	0.413
		Vz _{mín}	-1.268	-1.110	-0.951	-0.793	-0.634
		Vz _{máx}	-0.751	-0.657	-0.563	-0.469	-0.375
		Mt _{mín}	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		Mt _{máx}	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		My _{mín}	-0.626	-0.423	-0.247	-0.099	0.003
		My _{máx}	-0.282	-0.162	-0.057	0.031	0.123
		Mz _{mín}	-0.052	-0.035	-0.018	-0.001	-0.067
		Mz _{máx}	0.214	0.144	0.074	0.003	0.017

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N44/N45	Acero laminado	N _{mín}	-1.078	-1.078	-1.078	-1.078	-1.078	-1.078	-1.078
		N _{máx}	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265	0.265
		V _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{mín}	-0.634	-0.423	-0.212	0.000	0.125	0.250	0.376
		Vz _{máx}	-0.375	-0.250	-0.124	0.001	0.212	0.424	0.635
		Mt _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{mín}	0.003	0.074	0.117	0.131	0.117	0.074	0.003
		My _{máx}	0.134	0.254	0.326	0.350	0.326	0.253	0.133
		Mz _{mín}	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.067	-0.068
		Mz _{máx}	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N45/N25	Acero laminado	N _{mín}	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996	-0.996
		N _{máx}	0.245	0.245	0.245	0.245	0.245
		V _{mín}	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412
		V _{máx}	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
		Vzmín	0.376	0.469	0.563	0.657	0.751
		Vzmáx	0.635	0.794	0.952	1.111	1.269
		Mtmín	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mtmáx	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		Mymín	0.003	-0.099	-0.248	-0.423	-0.626
		Mymáx	0.123	0.030	-0.058	-0.163	-0.283
		Mzmín	-0.068	-0.001	-0.018	-0.035	-0.052
		Mzmáx	0.017	0.003	0.073	0.144	0.214

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N25/N46	Acero laminado	Nmín	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000	-1.000
		Nmáx	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		Vymín	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vymáx	0.457	0.457	0.457	0.457	0.457
		Vzmín	-1.267	-1.109	-0.950	-0.792	-0.633
		Vzmáx	-0.721	-0.627	-0.533	-0.439	-0.345
		Mtmín	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mtmáx	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mymín	-0.626	-0.423	-0.248	-0.099	0.005
		Mymáx	-0.285	-0.170	-0.071	0.012	0.097
		Mzmín	-0.051	-0.034	-0.018	-0.001	-0.045
		Mzmáx	0.267	0.189	0.111	0.033	0.015

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N46/N47	Acero laminado	Nmín	-1.099	-1.099	-1.099	-1.099	-1.099	-1.099	-1.099
		Nmáx	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249	0.249
		Vymín	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vymáx	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040	0.040
		Vzmín	-0.633	-0.422	-0.210	-0.003	0.123	0.248	0.373
		Vzmáx	-0.345	-0.220	-0.095	0.034	0.246	0.457	0.668
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mymín	0.006	0.077	0.121	0.136	0.122	0.080	0.008
		Mymáx	0.104	0.217	0.281	0.297	0.265	0.185	0.057
		Mzmín	-0.045	-0.055	-0.064	-0.073	-0.082	-0.091	-0.100
		Mzmáx	0.015	0.016	0.016	0.016	0.017	0.017	0.018

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N47/N28	Acero laminado	Nmín	-1.031	-1.031	-1.031	-1.031	-1.031
		Nmáx	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
		Vymín	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384	-0.384
		Vymáx	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		Vzmín	0.373	0.467	0.561	0.655	0.749
		Vzmáx	0.668	0.827	0.985	1.144	1.302
		Mtmín	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mtmáx	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		Mymín	0.007	-0.104	-0.256	-0.434	-0.640
		Mymáx	0.052	-0.038	-0.132	-0.241	-0.366
		Mzmín	-0.100	-0.034	-0.015	-0.030	-0.046
		Mzmáx	0.018	0.002	0.031	0.097	0.162

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N28/N48	Acero laminado	Nmín	-1.061	-1.061	-1.061	-1.061	-1.061
		Nmáx	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		Vymín	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Vymáx	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420
		Vzmín	-1.291	-1.133	-0.974	-0.816	-0.657
		Vzmáx	-0.751	-0.657	-0.563	-0.469	-0.375
		Mtmín	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mtmáx	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mymín	-0.636	-0.431	-0.254	-0.103	0.008
		Mymáx	-0.362	-0.238	-0.131	-0.039	0.049
		Mzmín	-0.048	-0.032	-0.016	-0.016	-0.088
		Mzmáx	0.199	0.127	0.056	0.000	0.017

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N48/N49	Acero laminado	Nmín	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141
		Nmáx	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
		Vymín	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vymáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vzmín	-0.657	-0.446	-0.234	-0.023	0.105	0.231	0.356
		Vzmáx	-0.375	-0.250	-0.125	0.001	0.209	0.420	0.632
		Mtmín	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	0.009	0.080	0.123	0.137	0.123	0.080	0.008
		Mymáx	0.055	0.180	0.258	0.287	0.268	0.201	0.086
		Mzmín	-0.088	-0.084	-0.080	-0.076	-0.072	-0.067	-0.063

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Mzmáx	0.017	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N49/N31	Acero laminado	Nmín	-1.047	-1.047	-1.047	-1.047	-1.047
		Nmáx	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		Vymín	-0.453	-0.453	-0.453	-0.453	-0.453
		Vymáx	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Vzmín	0.356	0.450	0.544	0.638	0.732
		Vzmáx	0.632	0.790	0.949	1.107	1.266
		Mtmín	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mtmáx	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Mymín	0.008	-0.097	-0.245	-0.421	-0.623
		Mymáx	0.081	-0.005	-0.090	-0.191	-0.307
		Mzmín	-0.063	0.000	-0.016	-0.033	-0.049
		Mzmáx	0.016	0.014	0.091	0.169	0.246

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N31/N50	Acero laminado	Nmín	-0.962	-0.962	-0.962	-0.962	-0.962
		Nmáx	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
		Vymín	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090	-0.090
		Vymáx	0.379	0.379	0.379	0.379	0.379
		Vzmín	-1.267	-1.109	-0.950	-0.792	-0.633
		Vzmáx	-0.743	-0.649	-0.555	-0.461	-0.367
		Mtmín	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mtmáx	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mymín	-0.623	-0.420	-0.245	-0.096	0.008
		Mymáx	-0.309	-0.190	-0.087	0.000	0.088
		Mzmín	-0.044	-0.029	-0.014	-0.015	-0.080
		Mzmáx	0.179	0.114	0.050	0.002	0.017

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N50/N51	Acero laminado	Nmín	-1.033	-1.033	-1.033	-1.033	-1.033	-1.033	-1.033
		Nmáx	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240	0.240
		Vymín	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vymáx	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vzmín	-0.633	-0.422	-0.210	0.000	0.125	0.250	0.375

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Vzmáx	-0.367	-0.242	-0.117	0.010	0.221	0.432	0.644
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	0.008	0.080	0.123	0.137	0.123	0.080	0.009
		Mymáx	0.095	0.213	0.283	0.305	0.279	0.204	0.082
		Mzmín	-0.080	-0.076	-0.072	-0.067	-0.063	-0.059	-0.055
		Mzmáx	0.017	0.017	0.016	0.016	0.015	0.015	0.014

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N52/N34	Acero laminado	Nmín	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909
		Nmáx	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
		Vymín	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vymáx	0.376	0.376	0.376	0.376	0.376
		Vzmín	0.375	0.469	0.563	0.657	0.751
		Vzmáx	0.635	0.793	0.952	1.110	1.269
		Mtmín	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mtmáx	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mymín	0.008	-0.098	-0.247	-0.423	-0.626
		Mymáx	0.070	-0.018	-0.106	-0.210	-0.330
		Mzmín	-0.015	0.000	-0.065	-0.129	-0.193
		Mzmáx	0.064	0.000	0.015	0.031	0.046

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N34/N51	Acero laminado	Nmín	-0.948	-0.948	-0.948	-0.948	-0.948
		Nmáx	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		Vymín	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412	-0.412
		Vymáx	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094
		Vzmín	-1.278	-1.119	-0.961	-0.802	-0.644
		Vzmáx	-0.751	-0.657	-0.563	-0.469	-0.375
		Mtmín	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mtmáx	0.032	0.032	0.032	0.032	0.032
		Mymín	-0.626	-0.423	-0.247	-0.098	0.008
		Mymáx	-0.332	-0.210	-0.104	-0.015	0.075
		Mzmín	-0.226	-0.156	-0.085	-0.015	-0.014
		Mzmáx	0.050	0.034	0.018	0.002	0.055

Envoltentes de los esfuerzos en barras			
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N53/N52	Acero laminado	Nmín	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984
		Nmáx	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233	0.233
		Vymín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vymáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vzmín	-0.635	-0.423	-0.212	-0.001	0.125	0.250	0.375
		Vzmáx	-0.375	-0.250	-0.125	0.001	0.212	0.423	0.635
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	0.009	0.080	0.123	0.137	0.123	0.080	0.009
		Mymáx	0.076	0.196	0.268	0.292	0.268	0.196	0.076
		Mzmín	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		Mzmáx	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N54/N39	Acero laminado	Nmín	-0.948	-0.948	-0.948	-0.948	-0.948
		Nmáx	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		Vymín	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vymáx	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412
		Vzmín	0.375	0.469	0.563	0.657	0.751
		Vzmáx	0.644	0.802	0.961	1.120	1.278
		Mtmín	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032	-0.032
		Mtmáx	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mymín	0.008	-0.098	-0.247	-0.423	-0.626
		Mymáx	0.075	-0.015	-0.104	-0.210	-0.332
		Mzmín	-0.014	-0.015	-0.086	-0.156	-0.226
		Mzmáx	0.055	0.002	0.018	0.034	0.050

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N39/N53	Acero laminado	Nmín	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909	-0.909
		Nmáx	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
		Vymín	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376	-0.376
		Vymáx	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vzmín	-1.269	-1.110	-0.952	-0.793	-0.635
		Vzmáx	-0.751	-0.657	-0.563	-0.469	-0.375
		Mtmín	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mtmáx	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Mymín	-0.626	-0.423	-0.247	-0.098	0.008
		Mymáx	-0.330	-0.210	-0.106	-0.018	0.070
		Mzmín	-0.193	-0.129	-0.065	0.000	-0.015
		Mzmáx	0.046	0.031	0.015	0.000	0.064

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N55/N54	Acero laminado	Nmín	-1.034	-1.034	-1.034	-1.034	-1.034	-1.034	-1.034
		Nmáx	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239	0.239
		Vymín	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vymáx	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vzmín	-0.633	-0.422	-0.210	0.000	0.125	0.250	0.375
		Vzmáx	-0.367	-0.242	-0.117	0.010	0.221	0.433	0.644
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	0.008	0.080	0.123	0.137	0.123	0.080	0.009
		Mymáx	0.095	0.213	0.283	0.305	0.279	0.204	0.082
		Mzmín	-0.017	-0.017	-0.016	-0.016	-0.015	-0.015	-0.014
		Mzmáx	0.080	0.076	0.072	0.067	0.063	0.059	0.055

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N56/N16	Acero laminado	Nmín	-1.047	-1.047	-1.047	-1.047	-1.047
		Nmáx	0.229	0.229	0.229	0.229	0.229
		Vymín	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095	-0.095
		Vymáx	0.453	0.453	0.453	0.453	0.453
		Vzmín	0.356	0.450	0.543	0.637	0.731
		Vzmáx	0.631	0.790	0.949	1.107	1.266
		Mtmín	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mtmáx	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mymín	0.008	-0.097	-0.245	-0.421	-0.623
		Mymáx	0.081	-0.005	-0.090	-0.190	-0.307
		Mzmín	-0.016	-0.014	-0.091	-0.169	-0.246
		Mzmáx	0.063	0.000	0.016	0.033	0.049

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
N16/N55	Acero laminado	Nmín	-0.962	-0.962	-0.962	-0.962	-0.962
		Nmáx	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
		Vymín	-0.379	-0.379	-0.379	-0.379	-0.379
		Vymáx	0.090	0.090	0.090	0.090	0.090
		Vzmín	-1.267	-1.109	-0.950	-0.792	-0.633
		Vzmáx	-0.743	-0.649	-0.555	-0.461	-0.367
		Mtmín	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mtmáx	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		Mymín	-0.623	-0.420	-0.245	-0.096	0.008

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.171 m	0.341 m	0.512 m	0.683 m
		Mymáx	-0.308	-0.190	-0.087	0.000	0.089
		Mzmín	-0.179	-0.114	-0.050	-0.002	-0.017
		Mzmáx	0.044	0.029	0.014	0.015	0.080

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N42/N56	Acero laminado	Nmín	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141	-1.141
		Nmáx	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248	0.248
		Vymín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vymáx	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vzmín	-0.657	-0.446	-0.235	-0.023	0.105	0.230	0.356
		Vzmáx	-0.375	-0.250	-0.125	0.001	0.209	0.420	0.631
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mymín	0.008	0.080	0.123	0.137	0.123	0.080	0.008
		Mymáx	0.054	0.180	0.257	0.287	0.268	0.201	0.086
		Mzmín	-0.017	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mzmáx	0.088	0.084	0.080	0.076	0.072	0.067	0.063

Envoltantes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m
N57/N17	Acero laminado	Nmín	-2.261	-2.261	-2.261	-2.261	-2.261	-2.261
		Nmáx	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546
		Vymín	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276	-0.276
		Vymáx	1.238	1.238	1.238	1.238	1.238	1.238
		Vzmín	3.470	3.610	3.749	3.889	4.029	4.168
		Vzmáx	7.130	7.366	7.602	7.837	8.073	8.309
		Mtmín	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038	-0.038
		Mtmáx	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mymín	0.004	-1.313	-3.016	-4.773	-6.584	-8.448
		Mymáx	0.366	-0.619	-1.506	-2.425	-3.376	-4.313
		Mzmín	-0.082	-0.019	-0.254	-0.536	-0.818	-1.100
		Mzmáx	0.310	0.028	0.044	0.107	0.169	0.232

Envoltantes de los esfuerzos en barras								
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra					
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m
N17/N58	Acero laminado	Nmín	-2.378	-2.378	-2.378	-2.378	-2.378	-2.378
		Nmáx	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
		Vymín	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169	-1.169

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Vymáx	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
		Vzmín	-8.679	-8.443	-8.207	-7.972	-7.736	-7.500	-7.265
		Vzmáx	-4.351	-4.211	-4.071	-3.932	-3.792	-3.652	-3.513
		Mtmín	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mtmáx	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Mymín	-10.375	-8.427	-6.532	-4.691	-2.903	-1.229	0.061
		Mymáx	-5.282	-4.308	-3.365	-2.411	-1.488	-0.596	0.537
		Mzmín	-1.237	-0.971	-0.705	-0.439	-0.173	-0.019	-0.081
		Mzmáx	0.291	0.229	0.167	0.105	0.043	0.093	0.359

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N59/N18	Acero laminado	Nmín	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494	-2.494
		Nmáx	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613
		Vymín	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170
		Vymáx	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Vzmín	-3.448	-3.212	-2.976	-2.741	-2.505	-2.269	-2.034
		Vzmáx	-1.137	-0.997	-0.857	-0.718	-0.578	-0.438	-0.299
		Mtmín	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Mtmáx	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		Mymín	-0.167	0.111	0.322	0.501	0.648	0.764	0.848
		Mymáx	0.132	0.652	1.356	2.007	2.604	3.147	3.637
		Mzmín	-0.080	-0.091	-0.102	-0.113	-0.124	-0.136	-0.147
		Mzmáx	0.401	0.440	0.479	0.518	0.556	0.595	0.634

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N18/N57	Acero laminado	Nmín	-2.562	-2.562	-2.562	-2.562	-2.562	-2.562	-2.562
		Nmáx	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610
		Vymín	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vymáx	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279	0.279
		Vzmín	0.201	0.341	0.480	0.620	0.760	0.899	1.039
		Vzmáx	1.697	1.933	2.169	2.404	2.640	2.876	3.111
		Mtmín	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mtmáx	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Mymín	0.848	0.786	0.693	0.568	0.411	0.222	0.001
		Mymáx	3.636	3.223	2.756	2.236	1.661	1.034	0.352
		Mzmín	-0.145	-0.134	-0.124	-0.113	-0.103	-0.092	-0.082
		Mzmáx	0.690	0.627	0.563	0.500	0.436	0.373	0.310

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N60/N20	Acero laminado	Nmín	-2.454	-2.454	-2.454	-2.454	-2.454	-2.454	-2.454
		Nmáx	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575
		Vymín	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271
		Vymáx	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047	1.047
		Vzmín	3.661	3.801	3.941	4.080	4.220	4.360	4.499
		Vzmáx	7.822	8.058	8.294	8.529	8.765	9.001	9.236
		Mtmín	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057	-0.057
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	-0.001	-1.497	-3.357	-5.272	-7.240	-9.262	-11.337
		Mymáx	0.337	-0.682	-1.599	-2.548	-3.529	-4.539	-5.547
		Mzmín	-0.090	-0.028	-0.017	-0.230	-0.468	-0.706	-0.945
		Mzmáx	0.485	0.247	0.066	0.095	0.157	0.218	0.280

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N20/N59	Acero laminado	Nmín	-2.239	-2.239	-2.239	-2.239	-2.239	-2.239	-2.239
		Nmáx	0.547	0.547	0.547	0.547	0.547	0.547	0.547
		Vymín	-1.112	-1.112	-1.112	-1.112	-1.112	-1.112	-1.112
		Vymáx	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280
		Vzmín	-8.884	-8.648	-8.412	-8.177	-7.941	-7.705	-7.469
		Vzmáx	-4.403	-4.263	-4.124	-3.984	-3.844	-3.705	-3.565
		Mtmín	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		Mtmáx	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Mymín	-11.291	-9.296	-7.355	-5.467	-3.633	-1.852	-0.162
		Mymáx	-5.536	-4.542	-3.543	-2.575	-1.640	-0.736	0.137
		Mzmín	-1.117	-0.864	-0.611	-0.358	-0.105	-0.016	-0.080
		Mzmáx	0.302	0.239	0.175	0.111	0.048	0.148	0.401

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N61/N21	Acero laminado	Nmín	-2.898	-2.898	-2.898	-2.898	-2.898	-2.898	-2.898
		Nmáx	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653
		Vymín	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320	-0.320
		Vymáx	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vzmín	-2.702	-2.466	-2.230	-1.995	-1.759	-1.523	-1.288
		Vzmáx	-0.976	-0.836	-0.697	-0.557	-0.417	-0.278	-0.138
		Mtmín	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363
		Mtmáx	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073	-0.073
		Mymín	0.356	0.562	0.736	0.879	0.990	1.069	1.116
		Mymáx	1.823	2.411	2.946	3.427	3.854	4.227	4.547

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Mz _{mín}	-0.081	-0.092	-0.102	-0.113	-0.124	-0.135	-0.145
		Mz _{máx}	0.276	0.349	0.422	0.495	0.568	0.640	0.713

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N21/N60	Acero laminado	N _{mín}	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668	-2.668
		N _{máx}	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635
		Vy _{mín}	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Vy _{máx}	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		Vz _{mín}	0.400	0.540	0.679	0.819	0.959	1.098	1.238
		Vz _{máx}	2.381	2.617	2.853	3.088	3.324	3.560	3.796
		Mt _{mín}	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mt _{máx}	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		My _{mín}	1.117	1.010	0.872	0.701	0.499	0.265	-0.001
		My _{máx}	4.550	3.982	3.359	2.683	1.953	1.170	0.333
		Mz _{mín}	-0.131	-0.124	-0.117	-0.110	-0.104	-0.097	-0.090
		Mz _{máx}	0.523	0.517	0.510	0.504	0.498	0.491	0.485

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N61/N23	Acero laminado	N _{mín}	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555	-2.555
		N _{máx}	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585
		Vy _{mín}	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404	-1.404
		Vy _{máx}	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293	0.293
		Vz _{mín}	3.391	3.531	3.671	3.810	3.950	4.090	4.229
		Vz _{máx}	6.736	6.972	7.208	7.443	7.679	7.915	8.150
		Mt _{mín}	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		Mt _{máx}	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362
		My _{mín}	0.356	-0.817	-2.050	-3.486	-4.977	-6.550	-8.378
		My _{máx}	1.824	0.649	-0.552	-1.634	-2.748	-3.745	-4.717
		Mz _{mín}	-0.276	0.004	-0.053	-0.119	-0.186	-0.253	-0.320
		Mz _{máx}	0.081	0.054	0.363	0.683	1.002	1.322	1.641

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N23/N62	Acero laminado	N _{mín}	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885
		N _{máx}	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631
		Vy _{mín}	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		Vy _{máx}	1.196	1.196	1.196	1.196	1.196	1.196	1.196

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Vzmín	-7.623	-7.387	-7.151	-6.916	-6.680	-6.444	-6.208
		Vzmáx	-4.517	-4.377	-4.238	-4.098	-3.958	-3.819	-3.679
		Mtmín	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		Mtmáx	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
		Mymín	-8.264	-6.556	-4.902	-3.301	-1.924	-0.634	0.603
		Mymáx	-4.687	-3.675	-2.694	-1.746	-0.658	0.430	1.486
		Mzmín	-0.273	-0.213	-0.153	-0.094	-0.034	-0.076	-0.348
		Mzmáx	1.285	1.013	0.741	0.468	0.196	0.025	0.085

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N62/N24	Acero laminado	Nmín	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123
		Nmáx	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684
		Vymín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vymáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vzmín	-2.158	-1.923	-1.687	-1.451	-1.216	-0.980	-0.744
		Vzmáx	-1.279	-1.139	-1.000	-0.860	-0.720	-0.581	-0.441
		Mtmín	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
		Mtmáx	0.639	0.639	0.639	0.639	0.639	0.639	0.639
		Mymín	0.496	0.772	1.015	1.227	1.407	1.555	1.671
		Mymáx	1.344	1.808	2.219	2.576	2.880	3.129	3.326
		Mzmín	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.349	-0.349	-0.349
		Mzmáx	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N24/N63	Acero laminado	Nmín	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123	-3.123
		Nmáx	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684	0.684
		Vymín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vymáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Vzmín	0.441	0.581	0.720	0.860	1.000	1.139	1.279
		Vzmáx	0.744	0.980	1.216	1.451	1.687	1.923	2.159
		Mtmín	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639	-0.639
		Mtmáx	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378
		Mymín	1.671	1.555	1.406	1.227	1.015	0.771	0.496
		Mymáx	3.326	3.129	2.880	2.576	2.219	1.808	1.344
		Mzmín	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.349	-0.350	-0.350
		Mzmáx	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N63/N26	Acero laminado	Nmín	-2.886	-2.886	-2.886	-2.886	-2.886	-2.886	-2.886
		Nmáx	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631	0.631
		Vymín	-1.195	-1.195	-1.195	-1.195	-1.195	-1.195	-1.195
		Vymáx	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
		Vzmín	3.679	3.819	3.958	4.098	4.238	4.377	4.517
		Vzmáx	6.209	6.444	6.680	6.916	7.151	7.387	7.623
		Mtmín	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203
		Mtmáx	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		Mymín	0.603	-0.635	-1.925	-3.302	-4.902	-6.557	-8.265
		Mymáx	1.486	0.430	-0.658	-1.746	-2.694	-3.675	-4.687
		Mzmín	-0.350	-0.078	-0.035	-0.094	-0.154	-0.213	-0.273
		Mzmáx	0.085	0.025	0.194	0.466	0.738	1.010	1.282

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N26/N64	Acero laminado	Nmín	-2.554	-2.554	-2.554	-2.554	-2.554	-2.554	-2.554
		Nmáx	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585	0.585
		Vymín	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293	-0.293
		Vymáx	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403	1.403
		Vzmín	-8.151	-7.916	-7.680	-7.444	-7.209	-6.973	-6.737
		Vzmáx	-4.230	-4.090	-3.950	-3.811	-3.671	-3.531	-3.392
		Mtmín	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362
		Mtmáx	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Mymín	-8.379	-6.550	-4.977	-3.486	-2.050	-0.817	0.356
		Mymáx	-4.717	-3.745	-2.748	-1.634	-0.552	0.649	1.824
		Mzmín	-0.320	-0.253	-0.186	-0.119	-0.053	0.004	-0.277
		Mzmáx	1.639	1.320	1.000	0.681	0.362	0.053	0.081

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N64/N27	Acero laminado	Nmín	-2.896	-2.896	-2.896	-2.896	-2.896	-2.896	-2.896
		Nmáx	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653
		Vymín	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vymáx	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319	0.319
		Vzmín	-2.703	-2.467	-2.231	-1.996	-1.760	-1.524	-1.289
		Vzmáx	-0.976	-0.836	-0.697	-0.557	-0.417	-0.278	-0.138
		Mtmín	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073	0.073
		Mtmáx	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364
		Mymín	0.356	0.562	0.736	0.879	0.990	1.069	1.116
		Mymáx	1.824	2.412	2.947	3.428	3.855	4.229	4.549
		Mzmín	-0.277	-0.350	-0.422	-0.495	-0.568	-0.640	-0.713

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Mzmáx	0.081	0.092	0.102	0.113	0.124	0.135	0.145

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N27/N65	Acero laminado	Nmín	-2.667	-2.667	-2.667	-2.667	-2.667	-2.667	-2.667
		Nmáx	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635	0.635
		Vymín	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040	-0.040
		Vymáx	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		Vzmín	0.400	0.540	0.679	0.819	0.959	1.098	1.238
		Vzmáx	2.382	2.618	2.854	3.089	3.325	3.561	3.797
		Mtmín	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mtmáx	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mymín	1.117	1.010	0.872	0.701	0.499	0.265	-0.001
		Mymáx	4.552	3.983	3.361	2.684	1.954	1.171	0.333
		Mzmín	-0.524	-0.517	-0.511	-0.504	-0.498	-0.491	-0.484
		Mzmáx	0.131	0.124	0.117	0.110	0.104	0.097	0.090

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N65/N29	Acero laminado	Nmín	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453	-2.453
		Nmáx	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575
		Vymín	-1.048	-1.048	-1.048	-1.048	-1.048	-1.048	-1.048
		Vymáx	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
		Vzmín	3.661	3.801	3.941	4.080	4.220	4.360	4.499
		Vzmáx	7.823	8.059	8.295	8.530	8.766	9.002	9.237
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057	0.057
		Mymín	-0.001	-1.496	-3.357	-5.272	-7.240	-9.262	-11.338
		Mymáx	0.337	-0.681	-1.599	-2.548	-3.529	-4.539	-5.547
		Mzmín	-0.484	-0.246	-0.065	-0.095	-0.157	-0.218	-0.280
		Mzmáx	0.090	0.028	0.017	0.231	0.469	0.708	0.946

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N29/N66	Acero laminado	Nmín	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240	-2.240
		Nmáx	0.547	0.547	0.547	0.547	0.547	0.547	0.547
		Vymín	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280
		Vymáx	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112	1.112
		Vzmín	-8.884	-8.648	-8.412	-8.177	-7.941	-7.705	-7.470

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Vzmáx	-4.403	-4.263	-4.124	-3.984	-3.844	-3.705	-3.565
		Mtmín	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mtmáx	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		Mymín	-11.292	-9.297	-7.355	-5.468	-3.633	-1.853	-0.162
		Mymáx	-5.536	-4.543	-3.544	-2.576	-1.640	-0.737	0.137
		Mzmín	-0.302	-0.239	-0.175	-0.111	-0.048	-0.148	-0.401
		Mzmáx	1.117	0.864	0.611	0.358	0.105	0.016	0.080

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N66/N30	Acero laminado	Nmín	-2.495	-2.495	-2.495	-2.495	-2.495	-2.495	-2.495
		Nmáx	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613	0.613
		Vymín	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Vymáx	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
		Vzmín	-3.448	-3.212	-2.977	-2.741	-2.505	-2.270	-2.034
		Vzmáx	-1.137	-0.997	-0.857	-0.718	-0.578	-0.438	-0.299
		Mtmín	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mtmáx	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		Mymín	-0.168	0.111	0.322	0.501	0.648	0.764	0.848
		Mymáx	0.131	0.651	1.356	2.006	2.603	3.147	3.637
		Mzmín	-0.401	-0.440	-0.479	-0.517	-0.556	-0.595	-0.634
		Mzmáx	0.080	0.091	0.102	0.113	0.124	0.136	0.147

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N30/N67	Acero laminado	Nmín	-2.563	-2.563	-2.563	-2.563	-2.563	-2.563	-2.563
		Nmáx	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610
		Vymín	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279	-0.279
		Vymáx	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		Vzmín	0.201	0.341	0.480	0.620	0.760	0.899	1.039
		Vzmáx	1.697	1.933	2.168	2.404	2.640	2.875	3.111
		Mtmín	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107	-0.107
		Mtmáx	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mymín	0.848	0.786	0.693	0.568	0.411	0.222	0.001
		Mymáx	3.635	3.222	2.756	2.235	1.661	1.034	0.352
		Mzmín	-0.690	-0.627	-0.563	-0.500	-0.436	-0.373	-0.310
		Mzmáx	0.145	0.134	0.124	0.113	0.103	0.092	0.082

Envoltantes de los esfuerzos en barras			
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra

			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N67/N32	Acero laminado	Nmín	-2.261	-2.261	-2.261	-2.261	-2.261	-2.261	-2.261
		Nmáx	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546	0.546
		Vymín	-1.238	-1.238	-1.238	-1.238	-1.238	-1.238	-1.238
		Vymáx	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276	0.276
		Vzmín	3.470	3.610	3.749	3.889	4.029	4.168	4.308
		Vzmáx	7.130	7.366	7.601	7.837	8.073	8.308	8.544
		Mtmín	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mtmáx	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038	0.038
		Mymín	0.004	-1.313	-3.016	-4.773	-6.584	-8.448	-10.366
		Mymáx	0.366	-0.619	-1.506	-2.425	-3.376	-4.313	-5.277
		Mzmín	-0.310	-0.028	-0.044	-0.107	-0.169	-0.232	-0.295
		Mzmáx	0.082	0.019	0.254	0.536	0.818	1.100	1.382

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N32/N68	Acero laminado	Nmín	-2.379	-2.379	-2.379	-2.379	-2.379	-2.379	-2.379
		Nmáx	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545	0.545
		Vymín	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272
		Vymáx	1.169	1.169	1.169	1.169	1.169	1.169	1.169
		Vzmín	-8.679	-8.443	-8.207	-7.972	-7.736	-7.500	-7.265
		Vzmáx	-4.351	-4.211	-4.071	-3.932	-3.792	-3.652	-3.513
		Mtmín	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Mtmáx	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mymín	-10.375	-8.426	-6.531	-4.690	-2.903	-1.229	0.061
		Mymáx	-5.282	-4.308	-3.365	-2.411	-1.488	-0.596	0.537
		Mzmín	-0.291	-0.229	-0.167	-0.105	-0.043	-0.093	-0.359
		Mzmáx	1.238	0.972	0.706	0.440	0.173	0.019	0.081

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N68/N33	Acero laminado	Nmín	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645
		Nmáx	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607
		Vymín	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Vymáx	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170	0.170
		Vzmín	-3.242	-3.007	-2.771	-2.535	-2.300	-2.064	-1.828
		Vzmáx	-1.085	-0.945	-0.805	-0.666	-0.526	-0.386	-0.247
		Mtmín	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Mtmáx	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132	0.132
		Mymín	0.059	0.290	0.489	0.657	0.792	0.896	0.968
		Mymáx	0.527	1.238	1.896	2.500	3.050	3.546	3.989
		Mzmín	-0.359	-0.397	-0.436	-0.474	-0.513	-0.552	-0.590
		Mzmáx	0.081	0.091	0.101	0.111	0.121	0.131	0.140

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N33/N69	Acero laminado	Nmín	-2.723	-2.723	-2.723	-2.723	-2.723	-2.723	-2.723
		Nmáx	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615
		Vymín	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253
		Vymáx	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		Vzmín	0.278	0.418	0.557	0.697	0.837	0.976	1.116
		Vzmáx	1.937	2.173	2.409	2.644	2.880	3.116	3.351
		Mtmín	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103	-0.103
		Mtmáx	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		Mymín	0.968	0.889	0.778	0.635	0.461	0.255	0.017
		Mymáx	3.990	3.522	3.001	2.426	1.797	1.114	0.379
		Mzmín	-0.654	-0.596	-0.538	-0.481	-0.423	-0.365	-0.308
		Mzmáx	0.147	0.135	0.123	0.111	0.099	0.087	0.074

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N70/N35	Acero laminado	Nmín	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481
		Nmáx	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554
		Vymín	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281	-0.281
		Vymáx	1.241	1.241	1.241	1.241	1.241	1.241	1.241
		Vzmín	3.523	3.662	3.802	3.942	4.081	4.221	4.361
		Vzmáx	7.301	7.537	7.773	8.008	8.244	8.480	8.715
		Mtmín	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mtmáx	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Mymín	-0.009	-1.418	-3.160	-4.956	-6.805	-8.708	-10.665
		Mymáx	0.300	-0.645	-1.539	-2.464	-3.421	-4.386	-5.363
		Mzmín	-0.077	-0.013	-0.231	-0.513	-0.796	-1.078	-1.361
		Mzmáx	0.334	0.052	0.051	0.115	0.179	0.243	0.306

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N35/N69	Acero laminado	Nmín	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418
		Nmáx	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548
		Vymín	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276	-1.276
		Vymáx	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285
		Vzmín	-8.789	-8.553	-8.317	-8.082	-7.846	-7.610	-7.375
		Vzmáx	-4.381	-4.241	-4.101	-3.962	-3.822	-3.682	-3.543
		Mtmín	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mtmáx	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		Mymín	-10.675	-8.701	-6.781	-4.915	-3.102	-1.343	0.019

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Mymáx	-5.364	-4.383	-3.417	-2.457	-1.529	-0.632	0.389
		Mzmín	-1.435	-1.144	-0.854	-0.564	-0.273	-0.017	-0.074
		Mzmáx	0.314	0.249	0.185	0.120	0.055	0.020	0.308

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N71/N36	Acero laminado	Nmín	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767
		Nmáx	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619
		Vymín	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197
		Vymáx	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		Vzmín	-3.279	-3.043	-2.808	-2.572	-2.336	-2.100	-1.865
		Vzmáx	-1.095	-0.955	-0.815	-0.676	-0.536	-0.396	-0.257
		Mtmín	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Mtmáx	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mymín	-0.011	0.222	0.424	0.593	0.731	0.837	0.912
		Mymáx	0.288	1.007	1.673	2.285	2.844	3.349	3.800
		Mzmín	-0.077	-0.088	-0.099	-0.109	-0.120	-0.131	-0.142
		Mzmáx	0.334	0.379	0.424	0.469	0.514	0.559	0.604

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N36/N70	Acero laminado	Nmín	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767	-2.767
		Nmáx	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619	0.619
		Vymín	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Vymáx	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197
		Vzmín	0.257	0.396	0.536	0.676	0.815	0.955	1.095
		Vzmáx	1.865	2.101	2.336	2.572	2.808	3.043	3.279
		Mtmín	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mtmáx	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Mymín	0.912	0.837	0.731	0.593	0.424	0.222	-0.011
		Mymáx	3.800	3.349	2.844	2.285	1.673	1.007	0.288
		Mzmín	-0.142	-0.131	-0.120	-0.109	-0.099	-0.088	-0.077
		Mzmáx	0.604	0.559	0.514	0.469	0.424	0.379	0.334

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N72/N40	Acero laminado	Nmín	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418	-2.418
		Nmáx	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548
		Vymín	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
		Vymáx	1.276	1.276	1.276	1.276	1.276	1.276	1.276
		Vzmín	3.543	3.682	3.822	3.962	4.101	4.241	4.381
		Vzmáx	7.374	7.610	7.846	8.081	8.317	8.553	8.788
		Mtmín	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Mtmáx	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mymín	0.019	-1.343	-3.102	-4.915	-6.781	-8.701	-10.674
		Mymáx	0.389	-0.632	-1.529	-2.457	-3.417	-4.383	-5.364
		Mzmín	-0.074	-0.017	-0.273	-0.564	-0.854	-1.145	-1.435
		Mzmáx	0.308	0.020	0.055	0.120	0.185	0.249	0.314

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N40/N71	Acero laminado	Nmín	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481	-2.481
		Nmáx	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554	0.554
		Vymín	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241	-1.241
		Vymáx	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281
		Vzmín	-8.715	-8.480	-8.244	-8.008	-7.773	-7.537	-7.301
		Vzmáx	-4.361	-4.221	-4.081	-3.942	-3.802	-3.662	-3.523
		Mtmín	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mtmáx	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Mymín	-10.665	-8.708	-6.805	-4.956	-3.160	-1.417	-0.009
		Mymáx	-5.363	-4.386	-3.420	-2.463	-1.538	-0.645	0.300
		Mzmín	-1.361	-1.078	-0.796	-0.513	-0.231	-0.013	-0.077
		Mzmáx	0.306	0.243	0.179	0.115	0.051	0.052	0.334

Envoltentes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N58/N15	Acero laminado	Nmín	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644
		Nmáx	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607	0.607
		Vymín	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170	-0.170
		Vymáx	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		Vzmín	-3.243	-3.007	-2.771	-2.535	-2.300	-2.064	-1.828
		Vzmáx	-1.085	-0.945	-0.805	-0.666	-0.526	-0.386	-0.247
		Mtmín	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132	-0.132
		Mtmáx	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mymín	0.059	0.290	0.489	0.657	0.792	0.896	0.968
		Mymáx	0.527	1.238	1.895	2.499	3.050	3.546	3.989
		Mzmín	-0.081	-0.091	-0.101	-0.111	-0.121	-0.131	-0.140
		Mzmáx	0.359	0.397	0.436	0.474	0.513	0.552	0.590

Envoltantes de los esfuerzos en barras									
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra						
			0.000 m	0.228 m	0.455 m	0.683 m	0.910 m	1.138 m	1.366 m
N15/N72	Acero laminado	Nmín	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722	-2.722
		Nmáx	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615	0.615
		Vymín	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Vymáx	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
		Vzmín	0.278	0.418	0.557	0.697	0.837	0.976	1.116
		Vzmáx	1.937	2.173	2.408	2.644	2.880	3.116	3.351
		Mtmín	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Mtmáx	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103	0.103
		Mymín	0.968	0.889	0.778	0.635	0.461	0.255	0.017
		Mymáx	3.990	3.522	3.000	2.425	1.797	1.114	0.379
		Mzmín	-0.147	-0.135	-0.123	-0.111	-0.099	-0.087	-0.074
		Mzmáx	0.654	0.596	0.538	0.481	0.423	0.365	0.308

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N80/N81	Acero laminado	Nmín	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309	-3.309
		Nmáx	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736
		Vymín	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491	-0.491
		Vymáx	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097	0.097
		Vzmín	-1.114	-0.555	0.457	0.564	0.670	0.776	0.989	1.095	1.201
		Vzmáx	1.294	1.474	2.737	3.368	3.999	4.631	5.894	6.525	7.157
		Mtmín	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mtmáx	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mymín	0.305	0.263	0.114	0.008	-0.238	-0.600	-1.402	-2.517	-3.891
		Mymáx	4.377	4.148	3.310	2.700	2.162	1.672	0.326	-0.409	-0.809
		Mzmín	-0.474	-0.376	-0.178	-0.080	0.000	-0.019	-0.058	-0.078	-0.097
		Mzmáx	0.097	0.078	0.039	0.020	0.019	0.117	0.314	0.413	0.511

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N81/N82	Acero laminado	Nmín	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197
		Nmáx	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731
		Vymín	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089	-0.089
		Vymáx	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353
		Vzmín	-7.104	-6.473	-5.841	-4.578	-3.947	-3.315	-2.053	-1.421	-1.187
		Vzmáx	-1.205	-1.099	-0.993	-0.780	-0.674	-0.567	-0.026	0.532	1.090
		Mtmín	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mtmáx	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Mymín	-3.884	-2.520	-1.286	-0.261	-0.109	0.021	0.217	0.283	0.328
		Mymáx	-0.810	-0.578	-0.365	1.059	1.910	2.634	3.702	4.046	4.262

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
		Mz _{mín}	-0.087	-0.069	-0.051	-0.015	-0.021	-0.092	-0.234	-0.305	-0.376
		Mz _{máx}	0.333	0.262	0.191	0.050	0.003	0.020	0.056	0.074	0.092

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N82/N83	Acero laminado	N _{mín}	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095
		N _{máx}	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720
		Vy _{mín}	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467
		Vy _{máx}	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101	0.101
		Vz _{mín}	-1.168	-0.610	0.478	0.584	0.691	0.797	1.010	1.116	1.222
		Vz _{máx}	1.287	1.482	2.745	3.376	4.008	4.639	5.902	6.534	7.165
		Mt _{mín}	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt _{máx}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		My _{mín}	0.328	0.279	0.118	0.005	-0.268	-0.628	-1.437	-2.630	-4.006
		My _{máx}	4.262	4.034	3.196	2.587	2.096	1.616	0.303	-0.416	-0.844
		Mz _{mín}	-0.446	-0.352	-0.164	-0.070	-0.003	-0.023	-0.064	-0.084	-0.104
		Mz _{máx}	0.099	0.079	0.038	0.018	0.024	0.118	0.306	0.399	0.493

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N84/N83	Acero laminado	N _{mín}	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034
		N _{máx}	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715
		Vy _{mín}	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094	-0.094
		Vy _{máx}	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402
		Vz _{mín}	-1.082	-0.524	0.034	0.581	0.687	0.794	1.006	1.113	1.219
		Vz _{máx}	1.200	1.470	2.101	3.364	3.996	4.627	5.890	6.522	7.153
		Mt _{mín}	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		Mt _{máx}	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		My _{mín}	0.320	0.272	0.203	0.001	-0.133	-0.287	-1.383	-2.630	-4.004
		My _{máx}	4.242	4.016	3.663	2.576	1.842	0.982	-0.397	-0.610	-0.844
		Mz _{mín}	-0.094	-0.075	-0.056	-0.019	-0.002	-0.083	-0.245	-0.326	-0.407
		Mz _{máx}	0.402	0.321	0.240	0.078	0.000	0.019	0.057	0.076	0.095

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N85/N84	Acero laminado	N _{mín}	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034	-3.034
		N _{máx}	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715
		Vy _{mín}	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		Vy _{máx}	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094	0.094

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
		Vz _{mín}	-7.153	-6.521	-5.259	-4.627	-3.996	-3.364	-2.101	-1.470	-1.284
		Vz _{máx}	-1.219	-1.113	-0.900	-0.794	-0.687	-0.581	0.050	0.608	1.166
		Mt _{mín}	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		Mt _{máx}	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My _{mín}	-4.004	-2.630	-1.013	-0.628	-0.269	0.001	0.203	0.272	0.320
		My _{máx}	-0.844	-0.415	1.015	1.617	2.097	2.576	3.663	4.016	4.242
		Mz _{mín}	-0.407	-0.326	-0.164	-0.083	-0.002	-0.019	-0.056	-0.075	-0.094
		Mz _{máx}	0.095	0.076	0.038	0.019	0.000	0.078	0.240	0.321	0.402

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N86/N85	Acero laminado	Nm _{mín}	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095	-3.095
		Nm _{máx}	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720	0.720
		Vy _{mín}	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101	-0.101
		Vy _{máx}	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467
		Vz _{mín}	-1.082	-0.524	0.035	0.584	0.691	0.797	1.010	1.116	1.222
		Vz _{máx}	1.201	1.482	2.113	3.376	4.008	4.639	5.902	6.533	7.165
		Mt _{mín}	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Mt _{máx}	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		My _{mín}	0.328	0.279	0.209	0.005	-0.129	-0.284	-1.381	-2.630	-4.006
		My _{máx}	4.262	4.034	3.678	2.587	1.851	0.988	-0.396	-0.609	-0.844
		Mz _{mín}	-0.099	-0.079	-0.058	-0.018	-0.024	-0.118	-0.306	-0.400	-0.494
		Mz _{máx}	0.446	0.352	0.258	0.070	0.003	0.023	0.064	0.084	0.104

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N87/N86	Acero laminado	Nm _{mín}	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197	-3.197
		Nm _{máx}	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731
		Vy _{mín}	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353
		Vy _{máx}	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089	0.089
		Vz _{mín}	-7.105	-6.473	-5.842	-4.579	-3.947	-3.316	-2.053	-1.446	-1.267
		Vz _{máx}	-1.205	-1.099	-0.993	-0.780	-0.674	-0.567	0.053	0.611	1.169
		Mt _{mín}	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Mt _{máx}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		My _{mín}	-3.885	-2.521	-1.409	-0.615	-0.258	0.021	0.217	0.283	0.328
		My _{máx}	-0.810	-0.414	0.308	1.629	2.107	2.634	3.702	4.046	4.262
		Mz _{mín}	-0.333	-0.262	-0.191	-0.050	-0.003	-0.020	-0.056	-0.074	-0.092
		Mz _{máx}	0.087	0.069	0.051	0.015	0.021	0.092	0.234	0.305	0.376

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N88/N87	Acero laminado	Nmín	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310	-3.310
		Nmáx	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736	0.736
		Vymín	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097	-0.097
		Vymáx	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491	0.491
		Vzmín	-1.059	-0.501	0.457	0.564	0.670	0.776	0.989	1.095	1.201
		Vzmáx	1.241	1.475	2.738	3.369	4.000	4.632	5.895	6.526	7.158
		Mtmín	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mtmáx	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Mymín	0.305	0.263	0.114	0.008	-0.120	-0.268	-1.275	-2.517	-3.892
		Mymáx	4.379	4.149	3.310	2.700	1.964	1.100	-0.363	-0.578	-0.809
		Mzmín	-0.097	-0.078	-0.039	-0.020	-0.019	-0.117	-0.314	-0.413	-0.511
		Mzmáx	0.474	0.376	0.178	0.080	0.000	0.019	0.058	0.078	0.097

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N74/N88	Acero laminado	Nmín	-3.400	-3.400	-3.400	-3.400	-3.400	-3.400	-3.400	-3.400	-3.400
		Nmáx	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733
		Vymín	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386	-0.386
		Vymáx	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		Vzmín	-7.151	-6.520	-5.888	-4.625	-3.994	-3.362	-2.099	-1.468	-1.274
		Vzmáx	-1.246	-1.140	-1.033	-0.821	-0.715	-0.608	0.121	0.680	1.238
		Mtmín	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mtmáx	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		Mymín	-3.880	-2.506	-1.363	-0.566	-0.210	-0.048	0.171	0.248	0.304
		Mymáx	-0.899	-0.184	0.521	1.814	2.280	2.725	3.805	4.154	4.377
		Mzmín	-0.362	-0.284	-0.207	-0.052	0.000	-0.020	-0.060	-0.080	-0.099
		Mzmáx	0.099	0.079	0.059	0.020	0.026	0.104	0.259	0.337	0.414

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N73/N74	Acero laminado	Nmín	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284
		Nmáx	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709
		Vymín	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087	-0.087
		Vymáx	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281	0.281
		Vzmín	-1.350	-0.792	0.325	0.548	0.655	0.761	0.973	1.080	1.186
		Vzmáx	0.748	1.009	2.272	2.904	3.535	4.167	5.430	6.061	6.693
		Mtmín	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		Mtmáx	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mymín	0.274	0.221	0.050	-0.067	-0.205	-0.365	-1.449	-2.603	-3.884
		Mymáx	3.361	3.240	2.616	2.113	1.484	0.766	-0.344	-0.658	-0.899
		Mzmín	-0.091	-0.074	-0.039	-0.021	-0.004	-0.006	-0.109	-0.166	-0.223

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
		Mzmáx	0.343	0.286	0.173	0.117	0.060	0.027	0.048	0.066	0.083

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.603 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N75/N73	Acero laminado	Nmín	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984
		Nmáx	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686
		Vymín	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611	-0.611
		Vymáx	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
		Vzmín	-7.705	-7.074	-5.811	-5.180	-4.548	-3.917	-2.654	-2.022	-1.673
		Vzmáx	-1.196	-1.090	-0.877	-0.771	-0.664	-0.558	-0.346	0.114	0.673
		Mtmín	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mtmáx	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		Mymín	-5.820	-4.345	-1.885	-1.324	-0.865	-0.476	0.179	0.238	0.275
		Mymáx	-1.015	-0.776	-0.361	0.130	0.687	1.231	2.551	3.021	3.364
		Mzmín	-0.679	-0.557	-0.311	-0.189	-0.066	-0.017	-0.062	-0.084	-0.107
		Mzmáx	0.119	0.096	0.051	0.028	0.006	0.057	0.302	0.425	0.547

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.200 m	0.601 m	0.801 m	1.002 m	1.202 m	1.602 m	1.803 m	2.003 m
N75/N89	Acero laminado	Nmín	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644	-2.644
		Nmáx	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644
		Vymín	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Vymáx	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523	0.523
		Vzmín	-6.318	-5.689	-4.430	-3.800	-3.171	-2.541	-1.502	-1.323	-1.144
		Vzmáx	-1.063	-0.957	-0.745	-0.639	-0.533	-0.427	0.004	0.560	1.117
		Mtmín	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		Mtmáx	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Mymín	-5.845	-4.643	-2.616	-1.792	-1.194	-0.804	-0.176	0.001	0.012
		Mymáx	-1.014	-0.812	-0.471	-0.332	-0.042	0.236	0.502	0.479	0.547
		Mzmín	-0.126	-0.100	-0.049	-0.024	-0.003	-0.107	-0.317	-0.422	-0.527
		Mzmáx	0.522	0.417	0.207	0.102	0.002	0.027	0.078	0.104	0.129

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.403 m	0.806 m	1.007 m	1.208 m	1.611 m	1.813 m	2.014 m
N89/N77	Acero laminado	Nmín	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645	-2.645
		Nmáx	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644
		Vymín	-0.519	-0.519	-0.519	-0.519	-0.519	-0.519	-0.519	-0.519	-0.519
		Vymáx	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		Vzmín	-1.144	-0.581	-0.022	0.423	0.529	0.636	0.849	0.955	1.062

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.403 m	0.806 m	1.007 m	1.208 m	1.611 m	1.813 m	2.014 m
		Vzmáx	1.117	1.294	1.474	2.509	3.142	3.775	5.041	5.674	6.307
		Mtmín	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Mtmáx	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107	0.107
		Mymín	0.012	-0.044	-0.301	-0.921	-1.308	-1.762	-3.538	-4.617	-5.823
		Mymáx	0.547	0.607	0.646	0.383	0.106	-0.284	-0.627	-0.809	-1.012
		Mzmín	-0.527	-0.422	-0.318	-0.109	-0.004	-0.024	-0.075	-0.100	-0.125
		Mzmáx	0.129	0.104	0.078	0.027	0.002	0.100	0.309	0.413	0.518

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N77/N78	Acero laminado	Nmín	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985	-2.985
		Nmáx	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686	0.686
		Vymín	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		Vymáx	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610	0.610
		Vzmín	-7.697	-7.066	-6.434	-5.171	-4.540	-3.908	-2.646	-2.014	-1.797
		Vzmáx	-1.196	-1.089	-0.983	-0.770	-0.664	-0.558	-0.311	0.247	0.806
		Mtmín	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mtmáx	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mymín	-5.797	-4.323	-2.977	-1.077	-0.595	-0.181	0.179	0.238	0.275
		Mymáx	-1.012	-0.773	-0.555	-0.096	0.436	1.246	2.562	3.031	3.372
		Mzmín	-0.118	-0.096	-0.073	-0.028	-0.006	-0.057	-0.302	-0.424	-0.547
		Mzmáx	0.678	0.556	0.433	0.188	0.066	0.017	0.062	0.084	0.107

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N78/N79	Acero laminado	Nmín	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284	-3.284
		Nmáx	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709
		Vymín	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282	-0.282
		Vymáx	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087	0.087
		Vzmín	-1.595	-1.037	-0.479	0.549	0.655	0.762	0.974	1.080	1.187
		Vzmáx	1.000	1.180	1.647	2.910	3.541	4.172	5.435	6.067	6.698
		Mtmín	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		Mtmáx	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Mymín	0.274	0.221	0.146	-0.106	-0.403	-0.721	-1.475	-2.606	-3.888
		Mymáx	3.370	3.247	2.997	2.117	1.836	1.458	0.376	-0.257	-0.899
		Mzmín	-0.343	-0.287	-0.230	-0.117	-0.060	-0.027	-0.048	-0.066	-0.083
		Mzmáx	0.091	0.074	0.056	0.021	0.004	0.007	0.110	0.167	0.224

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.201 m	0.402 m	0.804 m	1.005 m	1.206 m	1.607 m	1.808 m	2.009 m
N79/N80	Acero laminado	Nmín	-3.399	-3.399	-3.399	-3.399	-3.399	-3.399	-3.399	-3.399	-3.399
		Nmáx	0.734	0.734	0.734	0.734	0.734	0.734	0.734	0.734	0.734
		Vymín	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		Vymáx	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386	0.386
		Vzmín	-7.152	-6.521	-5.890	-4.627	-3.995	-3.364	-2.101	-1.469	-1.149
		Vzmáx	-1.246	-1.140	-1.034	-0.821	-0.715	-0.608	-0.005	0.553	1.112
		Mtmín	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Mtmáx	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mymín	-3.884	-2.510	-1.263	-0.353	-0.190	-0.048	0.171	0.248	0.304
		Mymáx	-0.899	-0.589	-0.203	1.134	1.992	2.722	3.803	4.153	4.376
		Mzmín	-0.099	-0.079	-0.059	-0.020	-0.026	-0.104	-0.259	-0.336	-0.414
		Mzmáx	0.362	0.284	0.207	0.051	0.000	0.020	0.060	0.080	0.099

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
N86/N15	Acero laminado	Nmín	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423
		Nmáx	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vymín	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Vymáx	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		Vzmín	-1.640	-0.972	-0.303	-0.027	0.083	0.194	0.304	0.414	0.525
		Vzmáx	0.080	0.190	0.301	0.484	1.091	1.759	2.428	3.097	3.766
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	0.117	0.182	0.224	0.241	0.235	0.205	0.152	0.072	-0.235
		Mymáx	1.636	1.904	2.029	2.010	1.848	1.542	1.093	0.501	-0.026
		Mzmín	-0.070	-0.053	-0.037	-0.020	-0.003	-0.001	-0.003	-0.005	-0.007
		Mzmáx	0.007	0.005	0.004	0.002	0.000	0.013	0.030	0.047	0.064

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
N18/N88	Acero laminado	Nmín	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449
		Nmáx	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Vymín	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068	-0.068
		Vymáx	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002	-0.002
		Vzmín	-3.731	-3.062	-2.394	-1.725	-1.056	-0.488	-0.314	-0.204	-0.094
		Vzmáx	-0.500	-0.389	-0.279	-0.169	-0.059	0.052	0.342	1.011	1.680
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-0.122	0.096	0.177	0.225	0.250	0.251	0.228	0.181	0.111
		Mymáx	0.010	0.606	1.191	1.633	1.931	2.086	2.098	1.966	1.690
		Mzmín	-0.057	-0.042	-0.027	-0.013	0.000	0.000	0.001	0.002	0.002
		Mzmáx	-0.002	-0.002	-0.001	-0.001	0.002	0.016	0.031	0.045	0.060

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
N21/N73	Acero laminado	Nmín	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348
		Nmáx	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vymín	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vymáx	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230	0.230
		Vzmín	-3.669	-3.000	-2.332	-1.663	-0.994	-0.352	-0.187	-0.076	0.034
		Vzmáx	-0.538	-0.428	-0.318	-0.207	-0.097	0.013	0.383	1.052	1.720
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003
		Mymín	-0.440	-0.005	0.110	0.166	0.199	0.208	0.193	0.155	0.093
		Mymáx	-0.074	0.279	0.847	1.275	1.560	1.702	1.700	1.555	1.266
		Mzmín	-0.014	-0.011	-0.007	-0.003	-0.007	-0.057	-0.106	-0.155	-0.204
		Mzmáx	0.190	0.141	0.091	0.042	0.001	0.005	0.008	0.012	0.016

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.287 m	1.502 m	1.716 m
N24/N76	Acero laminado	Nmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Nmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vymín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vymáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vzmín	-1.489	-1.303	-1.117	-0.930	-0.744	-0.558	-0.372	-0.186	0.000
		Vzmáx	-0.882	-0.772	-0.662	-0.551	-0.441	-0.331	-0.221	-0.110	0.000
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-1.277	-0.978	-0.718	-0.499	-0.319	-0.180	-0.080	-0.020	0.000
		Mymáx	-0.757	-0.580	-0.426	-0.296	-0.189	-0.106	-0.047	-0.012	0.000
		Mzmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mzmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
N27/N78	Acero laminado	Nmín	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348	-0.348
		Nmáx	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		Vymín	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229	-0.229
		Vymáx	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		Vzmín	-3.671	-3.002	-2.334	-1.665	-0.996	-0.354	-0.188	-0.078	0.033
		Vzmáx	-0.538	-0.428	-0.318	-0.207	-0.097	0.013	0.381	1.050	1.719
		Mtmín	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003	-0.003
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	-0.440	-0.005	0.110	0.166	0.199	0.208	0.193	0.155	0.093

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
		Mymáx	-0.074	0.279	0.848	1.276	1.562	1.704	1.702	1.557	1.269
		Mzmín	-0.189	-0.140	-0.091	-0.042	-0.001	-0.005	-0.008	-0.012	-0.016
		Mzmáx	0.014	0.011	0.007	0.003	0.007	0.056	0.105	0.154	0.203

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
N80/N30	Acero laminado	Nmín	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449
		Nmáx	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Vymín	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
		Vymáx	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068	0.068
		Vzmín	-1.680	-1.011	-0.343	-0.052	0.059	0.169	0.279	0.389	0.500
		Vzmáx	0.093	0.204	0.314	0.488	1.056	1.725	2.393	3.062	3.731
		Mtmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
		Mymín	0.111	0.181	0.228	0.251	0.250	0.225	0.177	0.096	-0.122
		Mymáx	1.690	1.965	2.097	2.086	1.931	1.633	1.191	0.606	0.010
		Mzmín	0.002	0.002	0.001	0.000	0.000	-0.013	-0.027	-0.042	-0.057
		Mzmáx	0.060	0.046	0.031	0.016	0.002	-0.001	-0.001	-0.002	-0.002

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.215 m	0.429 m	0.644 m	0.858 m	1.073 m	1.287 m	1.502 m	1.716 m
N82/N33	Acero laminado	Nmín	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423
		Nmáx	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096	0.096
		Vymín	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Vymáx	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		Vzmín	-1.640	-0.972	-0.303	-0.027	0.083	0.194	0.304	0.414	0.525
		Vzmáx	0.080	0.190	0.301	0.484	1.091	1.759	2.428	3.097	3.766
		Mtmín	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001	-0.001
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	0.117	0.182	0.224	0.241	0.235	0.205	0.152	0.072	-0.235
		Mymáx	1.636	1.904	2.029	2.010	1.848	1.542	1.093	0.501	-0.026
		Mzmín	-0.007	-0.005	-0.004	-0.002	0.000	-0.013	-0.030	-0.047	-0.063
		Mzmáx	0.070	0.053	0.037	0.020	0.003	0.001	0.003	0.005	0.007

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
N84/N36	Acero laminado	Nmín	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394	-0.394
		Nmáx	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095	0.095
		Vymín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.214 m	0.429 m	0.643 m	0.858 m	1.072 m	1.287 m	1.501 m	1.716 m
		Vymáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz mín	-1.677	-1.008	-0.339	-0.038	0.072	0.183	0.293	0.403	0.513
		Vzmáx	0.075	0.185	0.296	0.472	1.055	1.724	2.392	3.061	3.730
		Mt mín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mtmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mymín	0.115	0.183	0.226	0.246	0.243	0.215	0.164	0.082	-0.178
		Mymáx	1.632	1.908	2.040	2.029	1.875	1.577	1.135	0.551	-0.009
		Mzmín	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mzmáx	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

arras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															stado
	l	w	i	c	v	z	z	v	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	$M_y M_z$	$M_y M_z V_y V_z$	i	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	
N1/N2	x: 3.51 m 'l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 24.8	x: 3.47 m h = 58.9	x: 0 m h = 2.7	x: 0 m h = 18.5	x: 0 m h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 80.2	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 80.2
N3/N4	x: 3.51 m 'l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 25.1	x: 3.47 m h = 55.6	x: 0 m h = 4.0	x: 0 m h = 17.0	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 76.8	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 76.8
N5/N6	x: 3.51 m 'l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 23.8	x: 3.47 m h = 67.4	x: 0 m h = 1.4	x: 0 m h = 19.7	x: 0 m h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 88.4	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 88.4
N7/N8	x: 3.51 m 'l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 23.8	x: 3.47 m h = 67.3	x: 0 m h = 1.4	x: 0 m h = 19.6	x: 0 m h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 88.4	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 88.4
N9/N10	x: 3.51 m 'l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 25.1	x: 3.47 m h = 55.6	x: 0 m h = 4.0	x: 0 m h = 17.0	x: 0 m h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 76.9	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 76.9
N11/N12	x: 3.51 m 'l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 24.8	x: 3.47 m h = 58.9	x: 0 m h = 2.7	x: 0 m h = 18.5	x: 0 m h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 80.2	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 80.2
N13/N14	x: 3.51 m 'l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 25.0	x: 3.47 m h = 58.7	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 18.5	x: 0 m h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 79.8	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 79.8
N17/N2	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.8	h = 0.2	x: 0.796 m h = 44.9	x: 0 m h = 0.9	x: 0.796 m h = 52.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.796 m h = 45.8	x: 0.796 m h = 45.9	h = 0.9	x: 0.796 m h = 46.1	h < 0.1	CUMPLE h = 52.2
N2/N87	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.0	x: 0.125 m h = 78.9	x: 0.795 m h = 0.6	x: 0.125 m h = 64.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 79.8	x: 0.125 m h = 80.6	h = 0.6	x: 0.125 m h = 34.5	h < 0.1	CUMPLE h = 80.6
N87/N16	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 27.1	x: 0 m h = 0.5	x: 0 m h = 20.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.8	h < 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 10.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.8
N20/N4	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.7	h = 0.2	x: 0.796 m h = 46.7	x: 0 m h = 1.1	x: 0.796 m h = 54.5	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.796 m h = 47.3	x: 0.796 m h = 47.3	h = 4.4	x: 0.796 m h = 47.4	h < 0.1	CUMPLE h = 54.5
N4/N74	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0.125 m h = 78.7	x: 0.795 m h = 0.8	x: 0.125 m h = 63.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 79.6	x: 0.125 m h = 80.4	h = 1.1	x: 0.125 m h = 33.8	h < 0.1	CUMPLE h = 80.4
N74/N19	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 27.6	x: 1.72 m h = 0.2	x: 0 m h = 20.9	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.9	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 10.8	h < 0.1	CUMPLE h = 27.9
N23/N6	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.9	h = 0.2	x: 0.796 m h = 41.5	x: 0 m h = 2.3	x: 0.796 m h = 48.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.796 m h = 42.8	x: 0.796 m h = 42.8	h = 10.8	x: 0.796 m h = 46.9	h = 0.1	CUMPLE h = 48.4
N6/N75	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.0	x: 0.125 m h = 80.3	x: 0.795 m h = 1.3	x: 0.125 m h = 63.5	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 81.3	x: 0.125 m h = 82.2	h = 4.0	x: 0.125 m h = 35.2	h = 0.1	CUMPLE h = 82.2
N75/N22	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 27.1	x: 1.72 m h = 0.3	x: 0 m h = 20.7	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.6	h < 0.1	h = 0.5	x: 0 m h = 10.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.6
N26/N8	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.9	h = 0.2	x: 0.796 m h = 41.6	x: 0 m h = 2.3	x: 0.796 m h = 48.4	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.796 m h = 42.8	x: 0.796 m h = 42.8	h = 10.8	x: 0.796 m h = 46.9	h = 0.1	CUMPLE h = 48.4
N8/N77	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.0	x: 0.125 m h = 80.2	x: 0.795 m h = 1.3	x: 0.125 m h = 63.5	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 81.3	x: 0.125 m h = 82.1	h = 4.2	x: 0.125 m h = 35.1	h = 0.1	CUMPLE h = 82.1
N77/N25	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 27.1	x: 1.72 m h = 0.3	x: 0 m h = 20.7	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.6	h < 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 10.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.6
N28/N79	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 1.72 m h = 27.6	x: 0 m h = 0.2	x: 1.72 m h = 20.9	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.72 m h = 27.9	h < 0.1	h = 0.5	x: 1.72 m h = 10.8	h < 0.1	CUMPLE h = 27.9
N79/N10	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0.67 m h = 78.7	x: 0 m h = 0.8	x: 0.67 m h = 63.3	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.67 m h = 79.6	x: 0.67 m h = 80.4	h = 1.1	x: 0.67 m h = 33.8	h < 0.1	CUMPLE h = 80.4
N10/N29	'l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.7	h = 0.2	x: 0.125 m h = 46.7	x: 0.921 m h = 1.1	x: 0.125 m h = 54.5	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 47.3	x: 0.125 m h = 47.3	h = 4.4	x: 0.125 m h = 47.4	h < 0.1	CUMPLE h = 54.5

arras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														stado	
	l	w	s	c	y	z	z	y	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	$M_y M_z$	$M_y M_z V_y V_z$	s	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	
N31/N81	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 1.72 m h = 27.1	x: 1.72 m h = 0.5	x: 1.72 m h = 20.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.72 m h = 27.8	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.72 m h = 10.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.8
N81/N12	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.0	x: 0.67 m h = 78.9	x: 0 m h = 0.6	x: 0.67 m h = 64.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.67 m h = 79.8	x: 0.67 m h = 80.6	h = 0.9	x: 0.67 m h = 34.4	h < 0.1	CUMPLE h = 80.6
N12/N32	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.8	h = 0.2	x: 0.125 m h = 44.9	x: 0.921 m h = 0.9	x: 0.125 m h = 52.2	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 45.8	x: 0.125 m h = 45.8	h = 0.9	x: 0.125 m h = 46.1	h < 0.1	CUMPLE h = 52.2
N34/N83	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 1.72 m h = 27.3	x: 1.72 m h = 0.2	x: 1.72 m h = 20.8	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.72 m h = 27.8	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.72 m h = 10.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.8
N83/N14	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0.67 m h = 79.4	x: 0 m h = 0.3	x: 0.67 m h = 64.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.67 m h = 80.2	x: 0.67 m h = 81.1	h = 0.6	x: 0.67 m h = 34.5	h < 0.1	CUMPLE h = 81.1
N14/N35	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.8	h = 0.2	x: 0.125 m h = 45.5	x: 0.921 m h = 0.5	x: 0.125 m h = 52.9	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 46.3	x: 0.125 m h = 46.3	h = 0.9	x: 0.125 m h = 46.4	h < 0.1	CUMPLE h = 52.9
N37/N38	x: 3.51 m l < 2.0	x: 3.85 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	x: 0 m h = 25.0	x: 3.47 m h = 58.7	x: 0 m h = 1.1	x: 0 m h = 18.5	x: 0 m h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 3.47 m h = 79.8	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 79.8
N39/N85	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 1.72 m h = 27.3	x: 1.72 m h = 0.2	x: 1.72 m h = 20.8	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.72 m h = 27.8	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.72 m h = 10.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.8
N85/N38	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0.67 m h = 79.4	x: 0 m h = 0.3	x: 0.67 m h = 64.4	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.67 m h = 80.2	x: 0.67 m h = 81.1	h = 0.6	x: 0.67 m h = 34.5	h < 0.1	CUMPLE h = 81.1
N38/N40	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.8	h = 0.2	x: 0.125 m h = 45.5	x: 0.921 m h = 0.5	x: 0.125 m h = 52.9	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.125 m h = 46.3	x: 0.125 m h = 46.3	h = 0.9	x: 0.125 m h = 46.4	h < 0.1	CUMPLE h = 52.9
N41/N19	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0.683 m h = 5.4	x: 0.683 m h = 6.6	x: 0.683 m h = 3.3	h = 1.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 12.7	h < 0.1	h = 8.5	x: 0.683 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 12.7
N19/N42	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0 m h = 5.4	x: 0 m h = 8.1	x: 0 m h = 3.2	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.2	h < 0.1	h = 8.5	x: 0 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 14.2
N43/N41	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.1	x: 0.683 m h = 2.5	x: 1.37 m h = 4.1	x: 1.37 m h = 1.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.91 m h = 6.4	h < 0.1	h = 0.8	x: 1.37 m h = 1.6	h < 0.1	CUMPLE h = 6.4
N43/N22	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0.683 m h = 5.3	x: 0.683 m h = 10.9	x: 0.683 m h = 3.2	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 16.2	h < 0.1	h = 13.5	x: 0.683 m h = 3.2	h = 0.2	CUMPLE h = 16.2
N22/N44	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 8.8	x: 0 m h = 3.2	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.0	h < 0.1	h = 18.2	x: 0 m h = 3.3	h = 0.1	CUMPLE h = 18.2
N44/N45	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.1	x: 0.683 m h = 3.0	x: 1.37 m h = 2.8	x: 1.37 m h = 1.6	VEd = 0.00 N.P.(4)	h < 0.1	N.P.(5)	x: 0.683 m h = 6.6	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 6.6
N45/N25	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0.683 m h = 5.3	x: 0.683 m h = 8.7	x: 0.683 m h = 3.2	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 14.0	h < 0.1	h = 18.1	x: 0.683 m h = 3.3	h = 0.1	CUMPLE h = 18.1
N25/N46	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 10.9	x: 0 m h = 3.2	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 16.2	h < 0.1	h = 13.5	x: 0 m h = 3.2	h = 0.2	CUMPLE h = 16.2
N46/N47	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.1	x: 0.683 m h = 2.5	x: 1.37 m h = 4.1	x: 1.37 m h = 1.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.91 m h = 6.4	h < 0.1	h = 0.8	x: 1.37 m h = 1.6	h < 0.1	CUMPLE h = 6.4
N47/N28	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0.683 m h = 5.4	x: 0.683 m h = 6.6	x: 0.683 m h = 3.3	h = 1.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 12.7	h < 0.1	h = 8.5	x: 0.683 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 12.7
N28/N48	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0 m h = 5.4	x: 0 m h = 8.1	x: 0 m h = 3.2	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.2	h < 0.1	h = 8.5	x: 0 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 14.2
N48/N49	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.1	x: 0.683 m h = 2.4	x: 0 m h = 3.6	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 6.4	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	CUMPLE h = 6.4
N49/N31	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0.683 m h = 5.3	x: 0.683 m h = 10.1	x: 0.683 m h = 3.2	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 15.6	h < 0.1	h = 10.7	x: 0.683 m h = 3.2	h = 0.2	CUMPLE h = 15.6
N31/N50	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 7.3	x: 0 m h = 3.2	h = 1.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.8	h < 0.1	h = 12.6	x: 0 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 12.8
N50/N51	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.0	x: 0.683 m h = 2.6	x: 0 m h = 3.3	x: 1.37 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 6.1	h < 0.1	h = 0.4	x: 1.37 m h = 1.6	h < 0.1	CUMPLE h = 6.1
N52/N34	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0.683 m h = 5.3	x: 0.683 m h = 7.9	x: 0.683 m h = 3.2	h = 1.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 13.5	h < 0.1	h = 10.3	x: 0.683 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 13.5
N34/N51	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 9.2	x: 0 m h = 3.2	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 14.9	h < 0.1	h = 11.6	x: 0 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 14.9
N53/N52	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.0	x: 0.683 m h = 2.5	x: 0 m h = 2.6	x: 0 m h = 1.6	VEd = 0.00 N.P.(4)	h < 0.1	N.P.(5)	x: 0.683 m h = 5.8	h < 0.1	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 5.8
N54/N39	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0.683 m h = 5.3	x: 0.683 m h = 9.3	x: 0.683 m h = 3.2	h = 1.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 14.9	h < 0.1	h = 11.6	x: 0.683 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 14.9
N39/N53	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 7.9	x: 0 m h = 3.2	h = 1.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 13.5	h < 0.1	h = 10.3	x: 0 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 13.5
N55/N54	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.0	x: 0.683 m h = 2.6	x: 0 m h = 3.3	x: 1.37 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 6.1	h < 0.1	h = 0.4	x: 1.37 m h = 1.6	h < 0.1	CUMPLE h = 6.1
N56/N16	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.9	x: 0.683 m h = 5.3	x: 0.683 m h = 10.1	x: 0.683 m h = 3.2	h = 1.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 15.5	h < 0.1	h = 10.7	x: 0.683 m h = 3.2	h = 0.2	CUMPLE h = 15.5
N16/N55	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0 m h = 5.3	x: 0 m h = 7.3	x: 0 m h = 3.2	h = 1.0	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.8	h < 0.1	h = 12.6	x: 0 m h = 3.2	h = 0.1	CUMPLE h = 12.8
N42/N56	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 1.1	x: 0.683 m h = 2.4	x: 0 m h = 3.6	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.683 m h = 6.4	h < 0.1	h = 1.1	x: 0 m h = 1.6	h < 0.1	CUMPLE h = 6.4

arras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														stado	
	l	w	s	c	y	z	z	y	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	$M_y M_z$	$M_y M_z V_y V_z$	s	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	
N57/N17	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 1.37 m h = 21.6	x: 1.37 m h = 6.2	x: 1.37 m h = 17.4	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 27.1	h < 0.1	h = 2.6	x: 1.37 m h = 15.1	h = 0.1	CUMPLE h = 27.1
N17/N58	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 21.6	x: 0 m h = 5.5	x: 0 m h = 17.7	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 26.5	h < 0.1	h = 5.5	x: 0 m h = 15.3	h = 0.1	CUMPLE h = 26.5
N59/N18	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 1.37 m h = 7.6	x: 1.37 m h = 2.8	x: 0 m h = 7.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 11.0	h < 0.1	h = 2.8	x: 0 m h = 4.2	h < 0.1	CUMPLE h = 11.0
N18/N57	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 7.6	x: 0 m h = 3.1	x: 1.37 m h = 6.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.3	h < 0.1	h = 7.4	x: 1.37 m h = 4.0	h < 0.1	CUMPLE h = 11.3
N60/N20	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 1.37 m h = 23.6	x: 1.37 m h = 4.2	x: 1.37 m h = 18.8	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 27.3	h < 0.1	h = 3.9	x: 1.37 m h = 15.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.3
N20/N59	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 23.5	x: 0 m h = 5.0	x: 0 m h = 18.1	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.9	h < 0.1	h = 4.3	x: 0 m h = 15.5	h = 0.1	CUMPLE h = 27.9
N61/N21	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 1.37 m h = 9.5	x: 1.37 m h = 3.2	x: 0 m h = 5.5	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 13.4	h < 0.1	h = 25.1	x: 0 m h = 3.7	h < 0.1	CUMPLE h = 25.1
N21/N60	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 9.5	x: 0 m h = 2.3	x: 1.37 m h = 7.7	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.5	h < 0.1	h = 5.3	x: 1.37 m h = 4.6	h < 0.1	CUMPLE h = 12.5
N61/N23	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 1.37 m h = 17.4	x: 1.37 m h = 7.3	x: 1.37 m h = 16.6	h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 24.0	h < 0.1	h = 25.0	x: 1.37 m h = 15.3	h = 0.1	CUMPLE h = 25.0
N23/N62	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0 m h = 17.2	x: 0 m h = 5.7	x: 0 m h = 15.6	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 22.5	h < 0.1	h = 14.0	x: 0 m h = 16.1	h = 0.1	CUMPLE h = 22.5
N62/N24	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 1.37 m h = 6.9	x: 1.37 m h = 1.6	x: 0 m h = 4.4	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 8.9	h < 0.1	h = 44.2	x: 0 m h = 5.5	h < 0.1	CUMPLE h = 44.2
N24/N63	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 0 m h = 6.9	x: 1.37 m h = 1.6	x: 1.37 m h = 4.4	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 8.9	h < 0.1	h = 44.2	x: 1.37 m h = 5.5	h < 0.1	CUMPLE h = 44.2
N63/N26	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 1.37 m h = 17.2	x: 1.37 m h = 5.7	x: 1.37 m h = 15.6	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 22.5	h < 0.1	h = 14.0	x: 1.37 m h = 16.1	h = 0.1	CUMPLE h = 22.5
N26/N64	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 17.4	x: 0 m h = 7.3	x: 0 m h = 16.6	h = 0.8	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 24.0	h < 0.1	h = 25.0	x: 0 m h = 15.3	h = 0.1	CUMPLE h = 25.0
N64/N27	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.8	x: 1.37 m h = 9.5	x: 1.37 m h = 3.2	x: 0 m h = 5.5	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 13.4	h < 0.1	h = 25.1	x: 0 m h = 3.7	h < 0.1	CUMPLE h = 25.1
N27/N65	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 9.5	x: 0 m h = 2.3	x: 1.37 m h = 7.7	h < 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 12.5	h < 0.1	h = 5.3	x: 1.37 m h = 4.6	h < 0.1	CUMPLE h = 12.5
N65/N29	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 1.37 m h = 23.6	x: 1.37 m h = 4.2	x: 1.37 m h = 18.8	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 27.3	h < 0.1	h = 3.9	x: 1.37 m h = 15.7	h < 0.1	CUMPLE h = 27.3
N29/N66	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 23.5	x: 0 m h = 5.0	x: 0 m h = 18.1	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.9	h < 0.1	h = 4.3	x: 0 m h = 15.5	h = 0.1	CUMPLE h = 27.9
N66/N30	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 1.37 m h = 7.6	x: 1.37 m h = 2.8	x: 0 m h = 7.0	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 11.0	h < 0.1	h = 2.8	x: 0 m h = 4.2	h < 0.1	CUMPLE h = 11.0
N30/N67	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 7.6	x: 0 m h = 3.1	x: 1.37 m h = 6.3	h = 0.2	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.3	h < 0.1	h = 7.4	x: 1.37 m h = 4.0	h < 0.1	CUMPLE h = 11.3
N67/N32	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 1.37 m h = 21.6	x: 1.37 m h = 6.2	x: 1.37 m h = 17.4	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 27.1	h < 0.1	h = 2.6	x: 1.37 m h = 15.1	h = 0.1	CUMPLE h = 27.1
N32/N68	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 21.6	x: 0 m h = 5.5	x: 0 m h = 17.7	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 26.5	h < 0.1	h = 5.5	x: 0 m h = 15.3	h = 0.1	CUMPLE h = 26.5
N68/N33	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 1.37 m h = 8.3	x: 1.37 m h = 2.6	x: 0 m h = 6.6	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 11.6	h < 0.1	h = 9.1	x: 0 m h = 4.1	h < 0.1	CUMPLE h = 11.6
N33/N69	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 8.3	x: 0 m h = 2.9	x: 1.37 m h = 6.8	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.9	h < 0.1	h = 7.1	x: 1.37 m h = 4.2	h < 0.1	CUMPLE h = 11.9
N70/N35	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 1.37 m h = 22.2	x: 1.37 m h = 6.1	x: 1.37 m h = 17.8	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 27.6	h < 0.1	h = 2.4	x: 1.37 m h = 15.2	h = 0.1	CUMPLE h = 27.6
N35/N69	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 22.2	x: 0 m h = 6.4	x: 0 m h = 17.9	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.9	h < 0.1	h = 3.4	x: 0 m h = 15.4	h = 0.1	CUMPLE h = 27.9
N71/N36	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 1.37 m h = 7.9	x: 1.37 m h = 2.7	x: 0 m h = 6.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 11.3	h < 0.1	h = 6.1	x: 0 m h = 4.1	h < 0.1	CUMPLE h = 11.3
N36/N70	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 7.9	x: 0 m h = 2.7	x: 1.37 m h = 6.7	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.3	h < 0.1	h = 6.1	x: 1.37 m h = 4.1	h < 0.1	CUMPLE h = 11.3
N72/N40	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 1.37 m h = 22.2	x: 1.37 m h = 6.4	x: 1.37 m h = 17.9	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 27.9	h < 0.1	h = 3.4	x: 1.37 m h = 15.4	h = 0.1	CUMPLE h = 27.9
N40/N71	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.6	x: 0 m h = 22.2	x: 0 m h = 6.1	x: 0 m h = 17.8	h = 0.7	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 27.6	h < 0.1	h = 2.4	x: 0 m h = 15.2	h = 0.1	CUMPLE h = 27.6
N58/N15	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 1.37 m h = 8.3	x: 1.37 m h = 2.6	x: 0 m h = 6.6	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.37 m h = 11.6	h < 0.1	h = 9.1	x: 0 m h = 4.1	h < 0.1	CUMPLE h = 11.6
N15/N72	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.2	h = 0.7	x: 0 m h = 8.3	x: 0 m h = 2.9	x: 1.37 m h = 6.8	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 11.9	h < 0.1	h = 7.1	x: 1.37 m h = 4.2	h < 0.1	CUMPLE h = 11.9
N80/N81	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.4	h = 1.8	x: 0 m h = 25.5	x: 2.01 m h = 6.3	x: 2.01 m h = 25.8	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 32.9	h < 0.1	h = 1.6	x: 2.01 m h = 11.2	h = 0.1	CUMPLE h = 32.9
N81/N82	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.4	h = 1.8	x: 2.01 m h = 24.8	x: 2.01 m h = 4.6	x: 0 m h = 25.6	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 31.0	h < 0.1	h = 2.4	x: 0 m h = 19.3	h < 0.1	CUMPLE h = 31.0

arras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)														stado	
	l	w	s	c	y	z	z	y	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	$M_y M_z$	$M_y M_z V_y V_z$	s	$\sqrt{V_z}$	$\sqrt{V_y}$	
N82/N83	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.7	x: 0 m h = 24.8	x: 2.01 m h = 6.0	x: 2.01 m h = 25.8	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 31.8	h < 0.1	h = 2.3	x: 2.01 m h = 11.2	h = 0.1	CUMPLE h = 31.8
N84/N83	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.7	x: 0 m h = 24.7	x: 2.01 m h = 5.0	x: 2.01 m h = 25.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 31.1	h < 0.1	h = 2.0	x: 2.01 m h = 19.3	h < 0.1	CUMPLE h = 31.1
N85/N84	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.7	x: 2.01 m h = 24.7	x: 0 m h = 5.0	x: 0 m h = 25.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 31.1	h < 0.1	h = 2.0	x: 0 m h = 11.1	h < 0.1	CUMPLE h = 31.1
N86/N85	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.7	x: 0 m h = 24.8	x: 2.01 m h = 6.0	x: 2.01 m h = 25.8	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 31.8	h < 0.1	h = 2.3	x: 2.01 m h = 19.4	h = 0.1	CUMPLE h = 31.8
N87/N86	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.4	h = 1.8	x: 2.01 m h = 24.8	x: 2.01 m h = 4.6	x: 0 m h = 25.6	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 31.0	h < 0.1	h = 2.4	x: 0 m h = 11.1	h < 0.1	CUMPLE h = 31.0
N88/N87	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.4	h = 1.8	x: 0 m h = 25.5	x: 2.01 m h = 6.3	x: 2.01 m h = 25.8	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 32.9	h < 0.1	h = 1.6	x: 2.01 m h = 19.4	h = 0.1	CUMPLE h = 32.9
N74/N88	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.4	h = 1.9	x: 2.01 m h = 25.5	x: 2.01 m h = 5.1	x: 0 m h = 25.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 32.2	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 11.1	h < 0.1	CUMPLE h = 32.2
N73/N74	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.8	x: 2.01 m h = 22.6	x: 0 m h = 4.2	x: 2.01 m h = 24.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 25.9	h < 0.1	h = 3.5	x: 2.01 m h = 18.4	h < 0.1	CUMPLE h = 25.9
N75/N73	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.7	x: 0 m h = 33.9	x: 0 m h = 8.3	x: 0 m h = 27.8	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 43.4	h < 0.1	h = 4.4	x: 0 m h = 12.4	h = 0.1	CUMPLE h = 43.4
N75/N89	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.5	x: 0 m h = 34.1	x: 2 m h = 6.5	x: 0 m h = 22.8	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 41.5	h < 0.1	h = 17.7	x: 0 m h = 19.4	h = 0.1	CUMPLE h = 41.5
N89/N77	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.5	x: 2.01 m h = 33.9	x: 0 m h = 6.5	x: 2.01 m h = 22.7	h = 0.5	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 41.3	h < 0.1	h = 17.6	x: 2.01 m h = 10.9	h = 0.1	CUMPLE h = 41.3
N77/N78	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.7	x: 0 m h = 33.8	x: 0 m h = 8.3	x: 0 m h = 27.7	h = 0.6	h < 0.1	h < 0.1	x: 0 m h = 43.3	h < 0.1	h = 4.4	x: 0 m h = 20.7	h = 0.1	CUMPLE h = 43.3
N78/N79	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.3	h = 1.8	x: 2.01 m h = 22.7	x: 0 m h = 4.2	x: 2.01 m h = 24.1	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 25.9	h < 0.1	h = 3.5	x: 2.01 m h = 10.1	h < 0.1	CUMPLE h = 25.9
N79/N80	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.4	h = 1.9	x: 2.01 m h = 25.5	x: 2.01 m h = 5.1	x: 0 m h = 25.8	h = 0.4	h < 0.1	h < 0.1	x: 2.01 m h = 32.2	h < 0.1	h = 1.6	x: 0 m h = 19.3	h < 0.1	CUMPLE h = 32.2
N86/N15	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 0.429 m h = 21.5	x: 0 m h = 1.5	x: 1.72 m h = 19.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.429 m h = 22.6	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.72 m h = 6.1	h < 0.1	CUMPLE h = 22.6
N18/N88	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.4	x: 1.29 m h = 22.2	x: 1.72 m h = 1.3	x: 0 m h = 18.9	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.29 m h = 23.2	h < 0.1	h = 0.3	x: 0 m h = 6.0	h < 0.1	CUMPLE h = 23.2
N21/N73	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 1.07 m h = 18.0	x: 1.72 m h = 4.5	x: 0 m h = 18.6	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.29 m h = 20.6	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 5.7	h = 0.1	CUMPLE h = 20.6
N24/N76	N.P.(6)	x: 0 m lw £ lw,máx	NEd = 0.00 N.P.(1)	NEd = 0.00 N.P.(7)	x: 0 m h = 13.5	MEd = 0.00 N.P.(8)	x: 0 m h = 7.5	VEd = 0.00 N.P.(4)	x: 0 m h < 0.1	N.P.(5)	N.P.(9)	N.P.(10)	MEd = 0.00 N.P.(2)	N.P.(3)	N.P.(3)	CUMPLE h = 13.5
N27/N78	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 1.07 m h = 18.0	x: 1.72 m h = 4.5	x: 0 m h = 18.6	h = 0.3	h < 0.1	h < 0.1	x: 1.29 m h = 20.6	h < 0.1	h = 0.9	x: 0 m h = 5.7	h = 0.1	CUMPLE h = 20.6
N80/N30	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.4	x: 0.429 m h = 22.2	x: 0 m h = 1.3	x: 1.72 m h = 18.9	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.429 m h = 23.2	h < 0.1	h = 0.3	x: 1.72 m h = 6.0	h < 0.1	CUMPLE h = 23.2
N82/N33	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 0.429 m h = 21.5	x: 0 m h = 1.5	x: 1.72 m h = 19.1	h = 0.1	h < 0.1	h < 0.1	x: 0.429 m h = 22.6	h < 0.1	h = 0.2	x: 1.72 m h = 6.1	h < 0.1	CUMPLE h = 22.6
N84/N36	l < 2.0	lw £ lw,máx	h = 0.1	h = 0.3	x: 0.429 m h = 21.6	MEd = 0.00 N.P.(8)	x: 1.72 m h = 18.9	VEd = 0.00 N.P.(4)	h < 0.1	N.P.(5)	x: 0.429 m h = 21.9	h < 0.1	h = 0.1	x: 1.72 m h = 6.0	N.P.(3)	CUMPLE h = 21.9
<p>Notación:</p> <p>l: Limitación de esbeltez</p> <p>l_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida</p> <p>N_y: Resistencia a tracción</p> <p>N_z: Resistencia a compresión</p> <p>M_y: Resistencia a flexión eje Y</p> <p>M_z: Resistencia a flexión eje Z</p> <p>V_z: Resistencia a corte Z</p> <p>V_y: Resistencia a corte Y</p> <p>$M_y V_z$: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados</p> <p>$M_z V_y$: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados</p> <p>$N M_y M_z$: Resistencia a flexión y axil combinados</p> <p>$N M_y M_z V_y V_z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados</p> <p>M_y: Resistencia a torsión</p> <p>$M_y V_z$: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados</p> <p>$M_z V_y$: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados</p> <p>x: Distancia al origen de la barra</p> <p>h: Coeficiente de aprovechamiento (%)</p> <p>N.P.: No procede</p>																

artas	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															stado
	l	w	s	c	y	z	z	y	yV _z	zV _y	M _y M _z	M _y M _z V _y V _z	s	V _z	zV _y	
<p>Comprobaciones que no proceden (N.P.):</p> <p>(1) La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.</p> <p>(2) La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.</p> <p>(3) No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p> <p>(4) La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.</p> <p>(5) No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p> <p>(6) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión ni de tracción.</p> <p>(7) La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.</p> <p>(8) La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.</p> <p>(9) No hay interacción entre axil y momento flector ni entre momentos flectores en ambas direcciones para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p> <p>(10) No hay interacción entre momento flector, axil y cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</p>																

1.2.6 Placas de anclaje

Descripción

Descripción				
Referencia	Placa base	Disposición	Rigidizadores	Pernos
N1,N11,N13,N37	Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)	4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta
N3,N5,N7,N9	Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm	Posición X: Centrada Posición Y: Centrada	Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)	4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta

Comprobación de las placas de anclaje

<p>Referencia: N1</p> <p>-Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm</p> <p>-Pernos: 4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta</p> <p>-Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada</p> <p>-Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)</p>		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: <i>3 diámetros</i>	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: <i>1.5 diámetros</i>	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante:	Máximo: 4.879 t Calculado: 2.284 t Máximo: 3.416 t Calculado: 1.42 t	Cumple Cumple

Referencia: N1 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Tracción + Cortante:	Máximo: 4.879 t Calculado: 4.313 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 2.417 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1748.88 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.334 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm ²	
- Derecha:	Calculado: 1683.2 kp/cm ²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1891.41 kp/cm ²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2730.24 kp/cm ²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 712.189 kp/cm ²	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1257.43	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1201.12	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5422.97	Cumple
- Abajo:	Calculado: 21041.9	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N3 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple

Referencia: N3 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:	Máximo: 4.182 t Calculado: 1.531 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 2.928 t Calculado: 1.308 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 4.182 t Calculado: 3.4 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 1.719 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1430.27 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.231 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 1717.19 kp/cm ²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2019 kp/cm ²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2446.45 kp/cm ²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 702.256 kp/cm ²	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha:	Mínimo: 250 Calculado: 1205.11	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1106.48	Cumple
- Arriba:	Calculado: 6090.79	Cumple
- Abajo:	Calculado: 21371.9	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N5 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 4.182 t Calculado: 1.892 t Máximo: 2.928 t Calculado: 1.512 t Máximo: 4.182 t Calculado: 4.052 t	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 2.028 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1687.84 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.421 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 1796.04 kp/cm ² Calculado: 1695.72 kp/cm ² Calculado: 690.142 kp/cm ² Calculado: 2531.53 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 1171.35 Calculado: 1202.12 Calculado: 21775.9 Calculado: 5878.32	Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: N5 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	stado
Tensión de Von Mises local:	Máximo: 2803.26 kp/cm²	Cumple
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Calculado: 0 kp/cm²	
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N7 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:	Máximo: 4.182 t Calculado: 1.89 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 2.928 t Calculado: 1.511 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 4.182 t Calculado: 4.048 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 2.026 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1686.28 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.42 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha:	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 1695 kp/cm ²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1795.74 kp/cm ²	Cumple

Referencia: N7 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
- Arriba:	Calculado: 690.09 kp/cm ²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2529.99 kp/cm ²	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1207.43	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1166.22	Cumple
- Arriba:	Calculado: 21777.6	Cumple
- Abajo:	Calculado: 5881.9	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N9 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción:	Máximo: 4.182 t Calculado: 1.53 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 2.928 t Calculado: 1.308 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 4.182 t Calculado: 3.399 t	Cumple

Referencia: N9 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=30 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 1.718 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1431.18 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Limite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.231 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm ²	
- Derecha:	Calculado: 1717.34 kp/cm ²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2019.22 kp/cm ²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 702.27 kp/cm ²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2447.57 kp/cm ²	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1209.1	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1102.14	Cumple
- Arriba:	Calculado: 21371.5	Cumple
- Abajo:	Calculado: 6087.94	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N11 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple

Referencia: N11 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 4.879 t Calculado: 2.285 t	Cumple
- Cortante:	Máximo: 3.416 t Calculado: 1.42 t	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 4.879 t Calculado: 4.314 t	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 2.417 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1749.14 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.334 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 2803.26 kp/cm ²	
- Derecha:	Calculado: 1891.24 kp/cm ²	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1683.15 kp/cm ²	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2730.42 kp/cm ²	Cumple
- Abajo:	Calculado: 712.224 kp/cm ²	Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 1196.02	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 1261.52	Cumple
- Arriba:	Calculado: 5422.56	Cumple
- Abajo:	Calculado: 21040.8	Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

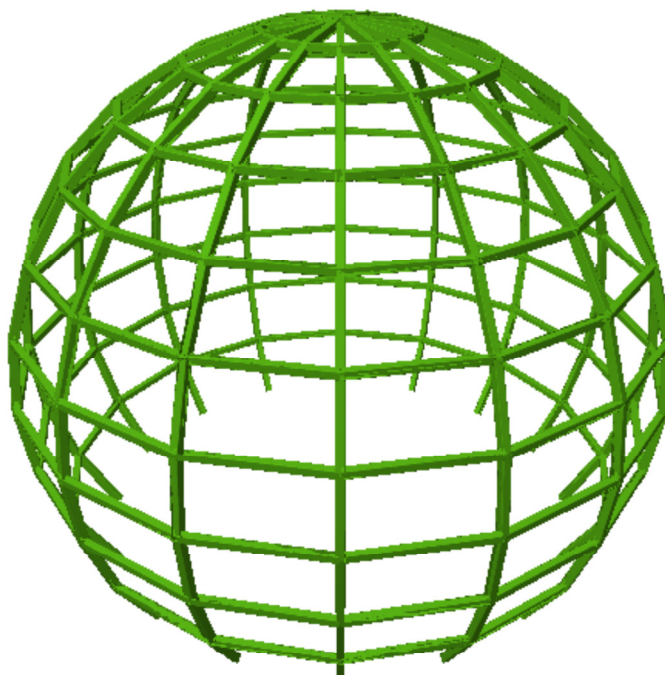
Referencia: N13 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)

Comprobación	Valores	stado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 4.879 t Calculado: 2.3 t Máximo: 3.416 t Calculado: 1.424 t Máximo: 4.879 t Calculado: 4.335 t	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 2.44 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1760.16 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.339 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 1838.65 kp/cm ² Calculado: 1755.75 kp/cm ² Calculado: 2768.07 kp/cm ² Calculado: 727.36 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 1209.81 Calculado: 1238.41 Calculado: 5341.42 Calculado: 20577.1	Cumple Cumple Cumple Cumple
Tensión de Von Mises local: Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N37 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: 3 diámetros	Mínimo: 48 mm Calculado: 340 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: 1.5 diámetros	Mínimo: 24 mm Calculado: 30 mm	Cumple
Esbeltez de rigidizadores: - Paralelos a Y:	Máximo: 50 Calculado: 43.3	Cumple
Longitud mínima del perno: Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.	Mínimo: 24 cm Calculado: 35 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón: - Tracción: - Cortante: - Tracción + Cortante:	Máximo: 4.879 t Calculado: 2.3 t Máximo: 3.416 t Calculado: 1.424 t Máximo: 4.879 t Calculado: 4.335 t	Cumple Cumple Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 8.196 t Calculado: 2.44 t	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 5096.84 kp/cm ² Calculado: 1760.23 kp/cm ²	Cumple
Aplastamiento perno en placa: Límite del cortante en un perno actuando contra la placa	Máximo: 13.456 t Calculado: 1.339 t	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales: - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Máximo: 2803.26 kp/cm ² Calculado: 1755.64 kp/cm ² Calculado: 1838.7 kp/cm ² Calculado: 2768.08 kp/cm ² Calculado: 727.347 kp/cm ²	Cumple Cumple Cumple Cumple
Flecha global equivalente: Limitación de la deformabilidad de los vuelos - Derecha: - Izquierda: - Arriba: - Abajo:	Mínimo: 250 Calculado: 1234.5 Calculado: 1215.12 Calculado: 5341.39 Calculado: 20577.5	Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: N37 -Placa base: Ancho X: 400 mm Ancho Y: 400 mm Espesor: 15 mm -Pernos: 4Ø16 mm L=35 cm Prolongación recta -Disposición: Posición X: Centrada Posición Y: Centrada -Rigidizadores: Paralelos X: - Paralelos Y: 2(100x30x5.0)		
Comprobación	Valores	stado
Tensión de Von Mises local:	Máximo: 2803.26 kp/cm ²	
Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo	Calculado: 0 kp/cm ²	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

1.3 ESFERA



1.3.1 Normas consideradas

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categoría de uso: G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables

1.3.2 Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k Acción permanente

Q_k Acción variable

γ_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes

$\gamma_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal

$\gamma_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento

$\gamma_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal

$\gamma_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (γ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (γ_p)	Acompañamiento (γ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplazamientos

Característica		
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)	Coeficientes de combinación (γ)

	Favorable	Desfavorable	Principal (\square_p)	Acompañamiento (\square_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (\square)		Coeficientes de combinación (\square)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (\square_p)	Acompañamiento (\square_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.3.3 Geometría

Nudos

Referencias:

\square_x , \square_y , \square_z : Desplazamientos prescritos en ejes globales.

\square_x , \square_y , \square_z : Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	\square_x	\square_y	\square_z	\square_x	\square_y	\square_z	
N1	40002.147	39994.816	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	40003.968	39996.032	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	40002.761	39997.239	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	40001.494	39996.392	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	40000.766	39998.150	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	40001.416	39998.584	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	40004.976	39995.024	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	40002.693	39993.499	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	40003.103	39992.509	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	40005.734	39994.266	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	40006.204	39993.796	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	40003.358	39991.894	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	40003.444	39991.685	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	40006.364	39993.636	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	40006.204	39993.796	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	40003.358	39991.894	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	40003.103	39992.509	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	40005.734	39994.266	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	\square_x	\square_y	\square_z	\square_x	\square_y	\square_z	
N19	40002.693	39993.499	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N20	40004.976	39995.024	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N21	40000.000	39994.389	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	40000.000	39996.095	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	40000.000	39997.997	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	40000.000	39992.964	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	40000.000	39991.891	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	40000.000	39991.226	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	40000.000	39991.000	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	40000.000	39991.226	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	40000.000	39991.891	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	40000.000	39992.964	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N31	39997.853	39994.816	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	39998.506	39996.392	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	39999.234	39998.150	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	39997.307	39993.499	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	39996.897	39992.509	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	39996.642	39991.894	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	39996.556	39991.685	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	39996.642	39991.894	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	39996.897	39992.509	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	39997.307	39993.499	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N41	39996.032	39996.032	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	39997.239	39997.239	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	39998.584	39998.584	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	39995.024	39995.024	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	39994.266	39994.266	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	39993.796	39993.796	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	39993.636	39993.636	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	39993.796	39993.796	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	39994.266	39994.266	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	39995.024	39995.024	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N51	39994.816	39997.853	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	39996.392	39998.506	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	39998.150	39999.234	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	39993.499	39997.307	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	39992.509	39996.897	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	39991.894	39996.642	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	39991.685	39996.556	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	39991.894	39996.642	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	39992.509	39996.897	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	39993.499	39997.307	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N61	39994.389	40000.000	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	39996.095	40000.000	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	39997.997	40000.000	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	39992.964	40000.000	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	39991.891	40000.000	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	□ _x	□ _y	□ _z	□ _x	□ _y	□ _z	
N66	39991.226	40000.000	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	39991.000	40000.000	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	39991.226	40000.000	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	39991.891	40000.000	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	39992.964	40000.000	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N71	39994.816	40002.147	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	39996.392	40001.494	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	39998.150	40000.766	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	39993.499	40002.693	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	39992.509	40003.103	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	39991.894	40003.358	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	39991.685	40003.444	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N78	39991.894	40003.358	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N79	39992.509	40003.103	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N80	39993.499	40002.693	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N81	39996.032	40003.968	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N82	39997.239	40002.761	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N83	39998.584	40001.416	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N84	39995.024	40004.976	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N85	39994.266	40005.734	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N86	39993.796	40006.204	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N87	39993.636	40006.364	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N88	39993.796	40006.204	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N89	39994.266	40005.734	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N90	39995.024	40004.976	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N91	39997.853	40005.184	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N92	39998.506	40003.608	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N93	39999.234	40001.850	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N94	39997.307	40006.501	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N95	39996.897	40007.491	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N96	39996.642	40008.106	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N97	39996.556	40008.315	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N98	39996.642	40008.106	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N99	39996.897	40007.491	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N100	39997.307	40006.501	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N101	40000.000	40005.611	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N102	40000.000	40003.905	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N103	40000.000	40002.003	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N104	40000.000	40007.036	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N105	40000.000	40008.109	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N106	40000.000	40008.774	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N107	40000.000	40009.000	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N108	40000.000	40008.774	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N109	40000.000	40008.109	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N110	40000.000	40007.036	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N111	40002.147	40005.184	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N112	40001.494	40003.608	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	□ _x	□ _y	□ _z	□ _x	□ _y	□ _z	
N113	40000.766	40001.850	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N114	40002.693	40006.501	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N115	40003.103	40007.491	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N116	40003.358	40008.106	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N117	40003.444	40008.315	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N118	40003.358	40008.106	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N119	40003.103	40007.491	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N120	40002.693	40006.501	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N121	40003.968	40003.968	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N122	40002.761	40002.761	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N123	40001.416	40001.416	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N124	40004.976	40004.976	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N125	40005.734	40005.734	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N126	40006.204	40006.204	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N127	40006.364	40006.364	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N128	40006.204	40006.204	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N129	40005.734	40005.734	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N130	40004.976	40004.976	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N131	40005.184	40002.147	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N132	40003.608	40001.494	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N133	40001.850	40000.766	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N134	40006.501	40002.693	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N135	40007.491	40003.103	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N136	40008.106	40003.358	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N137	40008.315	40003.444	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N138	40008.106	40003.358	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N139	40007.491	40003.103	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N140	40006.501	40002.693	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N141	40005.611	40000.000	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N142	40003.905	40000.000	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N143	40002.003	40000.000	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N144	40007.036	40000.000	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N145	40008.109	40000.000	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N146	40008.774	40000.000	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N147	40009.000	40000.000	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N148	40008.774	40000.000	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N149	40008.109	40000.000	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N150	40007.036	40000.000	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N151	40005.184	39997.853	17998.036	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N152	40003.608	39998.506	17999.109	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N153	40001.850	39999.234	17999.774	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N154	40006.501	39997.307	17996.611	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N155	40007.491	39996.897	17994.905	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N156	40008.106	39996.642	17993.003	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N157	40008.315	39996.556	17991.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N158	40008.106	39996.642	17988.997	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N159	40007.491	39996.897	17987.095	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	\square_x	\square_y	\square_z	\square_x	\square_y	\square_z	
N160	40006.501	39997.307	17985.389	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N161	40000.000	40000.000	18000.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Barras

Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E	\square	G	f_v	\square_t	\square
Tipo	Designación	(kp/cm ²)		(kp/cm ²)	(kp/cm ²)	(m/m°C)	(t/m ³)
Acero laminado	S355	2140672.8	0.300	825688.1	3618.8	0.000012	7.850
Notación: <i>E</i> : Módulo de elasticidad \square : Módulo de Poisson <i>G</i> : Módulo de cortadura f_v : Límite elástico \square_t : Coeficiente de dilatación \square : Peso específico							

Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S355	N1/N2	N1/N2	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N4/N3	N4/N3	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N5/N6	N5/N6	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N8/N7	N8/N7	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N9/N10	N9/N10	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N12/N11	N12/N11	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N13/N14	N13/N14	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N16/N15	N16/N15	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N17/N18	N17/N18	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N21/N1	N21/N1	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N22/N4	N22/N4	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N23/N5	N23/N5	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N24/N8	N24/N8	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.90	0.90	2.746	2.746
		N25/N9	N25/N9	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N26/N12	N26/N12	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N27/N13	N27/N13	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N28/N16	N28/N16	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N29/N17	N29/N17	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N21/N31	N21/N31	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N22/N32	N22/N32	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N23/N33	N23/N33	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N24/N34	N24/N34	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N25/N35	N25/N35	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N26/N36	N26/N36	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N27/N37	N27/N37	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N28/N38	N28/N38	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N29/N39	N29/N39	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N31/N41	N31/N41	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N32/N42	N32/N42	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N33/N43	N33/N43	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N34/N44	N34/N44	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N35/N45	N35/N45	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N36/N46	N36/N46	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N37/N47	N37/N47	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N38/N48	N38/N48	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N39/N49	N39/N49	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N41/N51	N41/N51	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N42/N52	N42/N52	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N43/N53	N43/N53	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N44/N54	N44/N54	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N45/N55	N45/N55	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N46/N56	N46/N56	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N47/N57	N47/N57	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N48/N58	N48/N58	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N49/N59	N49/N59	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N51/N61	N51/N61	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N52/N62	N52/N62	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N53/N63	N53/N63	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N54/N64	N54/N64	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.90	0.90	2.746	2.746
		N55/N65	N55/N65	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N56/N66	N56/N66	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N57/N67	N57/N67	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N58/N68	N58/N68	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N59/N69	N59/N69	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N61/N71	N61/N71	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N62/N72	N62/N72	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N63/N73	N63/N73	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N64/N74	N64/N74	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N65/N75	N65/N75	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N66/N76	N66/N76	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N67/N77	N67/N77	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N68/N78	N68/N78	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N69/N79	N69/N79	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N71/N81	N71/N81	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N72/N82	N72/N82	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N73/N83	N73/N83	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N74/N84	N74/N84	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.90	0.90	2.746	2.746
		N75/N85	N75/N85	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N76/N86	N76/N86	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N77/N87	N77/N87	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N78/N88	N78/N88	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N79/N89	N79/N89	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N81/N91	N81/N91	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N82/N92	N82/N92	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N83/N93	N83/N93	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N84/N94	N84/N94	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.90	0.90	2.746	2.746
		N85/N95	N85/N95	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N86/N96	N86/N96	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N87/N97	N87/N97	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N88/N98	N88/N98	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N89/N99	N89/N99	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N91/N101	N91/N101	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N92/N102	N92/N102	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N93/N103	N93/N103	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N94/N104	N94/N104	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N95/N105	N95/N105	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N96/N106	N96/N106	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N97/N107	N97/N107	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N98/N108	N98/N108	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N99/N109	N99/N109	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N111/N101	N111/N101	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N112/N102	N112/N102	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N113/N103	N113/N103	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N114/N104	N114/N104	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.90	0.90	2.746	2.746
		N115/N105	N115/N105	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N116/N106	N116/N106	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N117/N107	N117/N107	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N118/N108	N118/N108	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N119/N109	N119/N109	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N121/N111	N121/N111	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N122/N112	N122/N112	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N123/N113	N123/N113	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N124/N114	N124/N114	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N125/N115	N125/N115	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N126/N116	N126/N116	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N127/N117	N127/N117	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N128/N118	N128/N118	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N129/N119	N129/N119	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N131/N121	N131/N121	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N132/N122	N132/N122	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N133/N123	N133/N123	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N134/N124	N134/N124	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N135/N125	N135/N125	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N136/N126	N136/N126	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N137/N127	N137/N127	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N138/N128	N138/N128	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N139/N129	N139/N129	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N141/N131	N141/N131	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N142/N132	N142/N132	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N143/N133	N143/N133	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N144/N134	N144/N134	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N145/N135	N145/N135	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N146/N136	N146/N136	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N147/N137	N147/N137	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N148/N138	N148/N138	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N149/N139	N149/N139	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N151/N141	N151/N141	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N152/N142	N152/N142	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N153/N143	N153/N143	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N154/N144	N154/N144	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.90	0.90	2.746	2.746
		N155/N145	N155/N145	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N156/N146	N156/N146	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N157/N147	N157/N147	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N158/N148	N158/N148	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N159/N149	N159/N149	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N2/N151	N2/N151	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.90	0.90	2.189	2.189
		N3/N152	N3/N152	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.90	0.90	1.524	1.524
		N6/N153	N6/N153	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.90	0.90	0.781	0.781
		N7/N154	N7/N154	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.90	0.90	2.745	2.745
		N10/N155	N10/N155	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N11/N156	N11/N156	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N14/N157	N14/N157	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.90	0.90	3.512	3.512
		N15/N158	N15/N158	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.90	0.90	3.424	3.424
		N18/N159	N18/N159	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.90	0.90	3.164	3.164
		N40/N39	N40/N39	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N39/N38	N39/N38	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N38/N37	N38/N37	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N37/N36	N37/N36	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	1.00	1.00	-	-
		N36/N35	N36/N35	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N35/N34	N35/N34	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N34/N31	N34/N31	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N31/N32	N31/N32	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N32/N33	N32/N33	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N33/N161	N33/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N120/N119	N120/N119	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N119/N118	N119/N118	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N118/N117	N118/N117	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N117/N116	N117/N116	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N116/N115	N116/N115	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N115/N114	N115/N114	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N114/N111	N114/N111	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N111/N112	N111/N112	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N112/N113	N112/N113	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N113/N161	N113/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N50/N49	N50/N49	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N49/N48	N49/N48	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N48/N47	N48/N47	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N47/N46	N47/N46	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	1.00	1.00	-	-
		N46/N45	N46/N45	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N45/N44	N45/N44	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N44/N41	N44/N41	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N41/N42	N41/N42	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N42/N43	N42/N43	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N43/N161	N43/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N130/N129	N130/N129	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N129/N128	N129/N128	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N128/N127	N128/N127	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N127/N126	N127/N126	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N126/N125	N126/N125	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N125/N124	N125/N124	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N124/N121	N124/N121	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N121/N122	N121/N122	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N122/N123	N122/N123	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N123/N161	N123/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N60/N59	N60/N59	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N59/N58	N59/N58	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N58/N57	N58/N57	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N57/N56	N57/N56	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	1.00	1.00	-	-
		N56/N55	N56/N55	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N55/N54	N55/N54	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N54/N51	N54/N51	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N51/N52	N51/N52	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N52/N53	N52/N53	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N53/N161	N53/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N140/N139	N140/N139	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N139/N138	N139/N138	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N138/N137	N138/N137	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N137/N136	N137/N136	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N136/N135	N136/N135	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N135/N134	N135/N134	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N134/N131	N134/N131	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N131/N132	N131/N132	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N132/N133	N132/N133	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N133/N161	N133/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N70/N69	N70/N69	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N69/N68	N69/N68	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N68/N67	N68/N67	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N67/N66	N67/N66	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N66/N65	N66/N65	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N65/N64	N65/N64	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N64/N61	N64/N61	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N61/N62	N61/N62	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N62/N63	N62/N63	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N63/N161	N63/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N150/N149	N150/N149	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N149/N148	N149/N148	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N148/N147	N148/N147	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N147/N146	N147/N146	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N146/N145	N146/N145	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N145/N144	N145/N144	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N144/N141	N144/N141	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N141/N142	N141/N142	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N142/N143	N142/N143	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N143/N161	N143/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N80/N79	N80/N79	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N79/N78	N79/N78	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N78/N77	N78/N77	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N77/N76	N77/N76	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N76/N75	N76/N75	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N75/N74	N75/N74	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N74/N71	N74/N71	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N71/N72	N71/N72	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N72/N73	N72/N73	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015

Descripción									
Material Tipo	Designación	Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
		N73/N161	N73/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N160/N159	N160/N159	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N159/N158	N159/N158	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N158/N157	N158/N157	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N157/N156	N157/N156	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N156/N155	N156/N155	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N155/N154	N155/N154	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N154/N151	N154/N151	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N151/N152	N151/N152	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N152/N153	N152/N153	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N153/N161	N153/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N90/N89	N90/N89	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N89/N88	N89/N88	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N88/N87	N88/N87	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N87/N86	N87/N86	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N86/N85	N86/N85	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N85/N84	N85/N84	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N84/N81	N84/N81	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N81/N82	N81/N82	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N82/N83	N82/N83	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N83/N161	N83/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N20/N18	N20/N18	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N18/N15	N18/N15	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N15/N14	N15/N14	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N14/N11	N14/N11	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N11/N10	N11/N10	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N10/N7	N10/N7	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N7/N2	N7/N2	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N2/N3	N2/N3	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N3/N6	N3/N6	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N6/N161	N6/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N100/N99	N100/N99	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N99/N98	N99/N98	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N98/N97	N98/N97	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N97/N96	N97/N96	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N96/N95	N96/N95	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N95/N94	N95/N94	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N94/N91	N94/N91	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N91/N92	N91/N92	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N92/N93	N92/N93	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N93/N161	N93/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N19/N17	N19/N17	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N17/N16	N17/N16	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N16/N13	N16/N13	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N13/N12	N13/N12	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N12/N9	N12/N9	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N9/N8	N9/N8	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N8/N1	N8/N1	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N1/N4	N1/N4	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N4/N5	N4/N5	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N5/N161	N5/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N110/N109	N110/N109	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	\square_{xy}	\square_{xz}	Lb _{Sup.} (m)	Lb _{Inf.} (m)
Tipo	Designación								
		N109/N108	N109/N108	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N108/N107	N108/N107	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N107/N106	N107/N106	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N106/N105	N106/N105	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N105/N104	N105/N104	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N104/N101	N104/N101	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N101/N102	N101/N102	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N102/N103	N102/N103	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N103/N161	N103/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N30/N29	N30/N29	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N29/N28	N29/N28	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N28/N27	N28/N27	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N27/N26	N27/N26	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N26/N25	N26/N25	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N25/N24	N25/N24	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N24/N21	N24/N21	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N21/N22	N21/N22	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N22/N23	N22/N23	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
		N23/N161	N23/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.90	0.90	2.015	2.015
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final \square_{xy} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XY' \square_{xz} : Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ' Lb _{Sup.} : Separación entre arriostramientos del ala superior Lb _{Inf.} : Separación entre arriostramientos del ala inferior									

Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N4/N3, N5/N6, N8/N7, N9/N10, N12/N11, N13/N14, N16/N15, N17/N18, N21/N1, N22/N4, N23/N5, N24/N8, N25/N9, N26/N12, N27/N13, N28/N16, N29/N17, N21/N31, N22/N32, N23/N33, N24/N34, N25/N35, N26/N36, N27/N37, N28/N38, N29/N39, N31/N41, N32/N42, N33/N43, N34/N44, N35/N45, N36/N46, N37/N47, N38/N48, N39/N49, N41/N51, N42/N52, N43/N53, N44/N54, N45/N55, N46/N56, N47/N57, N48/N58, N49/N59, N51/N61, N52/N62, N53/N63, N54/N64, N55/N65, N56/N66, N57/N67, N58/N68, N59/N69, N61/N71, N62/N72, N63/N73, N64/N74, N65/N75, N66/N76, N67/N77, N68/N78, N69/N79, N71/N81, N72/N82, N73/N83, N74/N84, N75/N85, N76/N86, N77/N87, N78/N88, N79/N89, N81/N91, N82/N92, N83/N93, N84/N94, N85/N95, N86/N96, N87/N97, N88/N98, N89/N99, N91/N101, N92/N102, N93/N103, N94/N104, N95/N105, N96/N106, N97/N107, N98/N108, N99/N109, N111/N101, N112/N102, N113/N103, N114/N104, N115/N105, N116/N106, N117/N107, N118/N108, N119/N109, N121/N111, N122/N112, N123/N113, N124/N114, N125/N115, N126/N116, N127/N117, N128/N118, N129/N119, N131/N121, N132/N122, N133/N123, N134/N124, N135/N125, N136/N126, N137/N127, N138/N128, N139/N129, N141/N131, N142/N132, N143/N133, N144/N134, N145/N135, N146/N136, N147/N137, N148/N138, N149/N139, N151/N141, N152/N142, N153/N143, N154/N144, N155/N145, N156/N146, N157/N147, N158/N148, N159/N149, N2/N151, N3/N152, N6/N153, N7/N154, N10/N155, N11/N156, N14/N157, N15/N158 y N18/N159
2	N40/N39, N120/N119, N50/N49, N130/N129, N60/N59, N140/N139, N70/N69, N150/N149, N80/N79, N160/N159, N90/N89, N20/N18, N100/N99, N19/N17, N110/N109 y N30/N29
3	N39/N38, N38/N37, N37/N36, N36/N35, N35/N34, N34/N31, N31/N32, N32/N33, N119/N118, N118/N117, N117/N116, N116/N115, N115/N114, N114/N111, N111/N112, N112/N113, N49/N48, N48/N47, N47/N46, N46/N45, N45/N44, N44/N41, N41/N42, N42/N43, N129/N128, N128/N127, N127/N126, N126/N125, N125/N124, N124/N121, N121/N122, N122/N123, N59/N58, N58/N57, N57/N56, N56/N55, N55/N54, N54/N51, N51/N52, N52/N53, N139/N138, N138/N137, N137/N136, N136/N135, N135/N134, N134/N131, N131/N132, N132/N133, N69/N68, N68/N67, N67/N66, N66/N65, N65/N64, N64/N61, N61/N62, N62/N63, N149/N148, N148/N147, N147/N146, N146/N145, N145/N144, N144/N141, N141/N142, N142/N143, N79/N78, N78/N77, N77/N76, N76/N75, N75/N74, N74/N71, N71/N72, N72/N73, N159/N158, N158/N157, N157/N156, N156/N155, N155/N154, N154/N151, N151/N152, N152/N153, N89/N88, N88/N87, N87/N86, N86/N85, N85/N84, N84/N81, N81/N82, N82/N83, N18/N15, N15/N14, N14/N11, N11/N10, N10/N7, N7/N2, N2/N3, N3/N6, N99/N98, N98/N97, N97/N96, N96/N95, N95/N94, N94/N91, N91/N92, N92/N93, N17/N16, N16/N13, N13/N12, N12/N9, N9/N8, N8/N1, N1/N4, N4/N5, N109/N108, N108/N107, N107/N106, N106/N105, N105/N104, N104/N101, N101/N102, N102/N103, N29/N28, N28/N27, N27/N26, N26/N25, N25/N24, N24/N21, N21/N22 y N22/N23
4	N33/N161, N113/N161, N43/N161, N123/N161, N53/N161, N133/N161, N63/N161, N143/N161, N73/N161, N153/N161, N83/N161, N6/N161, N93/N161, N5/N161, N103/N161 y N23/N161

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S355	1	SHS 200x8.0, (Cold Formed SHS)	59.19	25.60	25.60	3555.37	3555.37	5810.57
		2	RHS 250x200x10.0, (Cold Formed RHS)	82.49	31.67	40.00	7240.10	5134.55	9938.76
		3	RHS 250x200x8.0, (Cold Formed RHS)	67.19	25.60	32.27	6042.59	4292.65	8151.41
		4	RHS 250x200x6.0, (Cold Formed RHS)	51.61	19.40	24.40	4772.70	3392.85	6236.34
Notación: Ref.: Referencia A: Área de la sección transversal Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y' Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z' Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y' Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z' It: Inercia a torsión Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.									

Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m ³)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S355	N1/N2	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N4/N3	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N5/N6	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N8/N7	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57

Tabla de medición						
Material Tipo	Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
		N9/N10	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N12/N11	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N13/N14	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N16/N15	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N17/N18	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N21/N1	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N22/N4	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N23/N5	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N24/N8	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.016	127.57
		N25/N9	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N26/N12	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N27/N13	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N28/N16	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N29/N17	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N21/N31	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N22/N32	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N23/N33	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N24/N34	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N25/N35	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N26/N36	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N27/N37	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N28/N38	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N29/N39	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N31/N41	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N32/N42	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N33/N43	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N34/N44	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N35/N45	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N36/N46	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N37/N47	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N38/N48	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N39/N49	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N41/N51	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N42/N52	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N43/N53	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N44/N54	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N45/N55	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N46/N56	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N47/N57	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N48/N58	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N49/N59	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N51/N61	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N52/N62	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N53/N63	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N54/N64	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.016	127.57
		N55/N65	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N56/N66	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08

Tabla de medición						
Material Tipo	Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
		N57/N67	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N58/N68	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N59/N69	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N61/N71	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N62/N72	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N63/N73	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N64/N74	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N65/N75	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N66/N76	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N67/N77	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N68/N78	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N69/N79	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N71/N81	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N72/N82	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N73/N83	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N74/N84	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.016	127.57
		N75/N85	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N76/N86	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N77/N87	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N78/N88	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N79/N89	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N81/N91	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N82/N92	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N83/N93	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N84/N94	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.016	127.57
		N85/N95	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N86/N96	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N87/N97	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N88/N98	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N89/N99	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N91/N101	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N92/N102	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N93/N103	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N94/N104	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N95/N105	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N96/N106	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N97/N107	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N98/N108	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N99/N109	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N111/N101	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N112/N102	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N113/N103	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N114/N104	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.016	127.57
		N115/N105	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N116/N106	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N117/N107	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N118/N108	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08

Tabla de medición						
Material Tipo	Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
		N119/N109	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N121/N111	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N122/N112	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N123/N113	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N124/N114	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N125/N115	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N126/N116	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N127/N117	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N128/N118	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N129/N119	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N131/N121	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N132/N122	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N133/N123	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N134/N124	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N135/N125	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N136/N126	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N137/N127	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N138/N128	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N139/N129	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N141/N131	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N142/N132	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N143/N133	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N144/N134	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N145/N135	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N146/N136	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N147/N137	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N148/N138	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N149/N139	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N151/N141	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N152/N142	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N153/N143	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N154/N144	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.746	0.016	127.57
		N155/N145	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N156/N146	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N157/N147	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N158/N148	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N159/N149	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N2/N151	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.189	0.013	101.73
		N3/N152	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	1.524	0.009	70.80
		N6/N153	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	0.781	0.005	36.31
		N7/N154	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	2.745	0.016	127.57
		N10/N155	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N11/N156	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N14/N157	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.512	0.021	163.17
		N15/N158	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.424	0.020	159.08
		N18/N159	SHS 200x8.0 (Cold Formed SHS)	3.164	0.019	147.01
		N40/N39	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50

Tabla de medición						
Material Tipo	Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
		N39/N38	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N38/N37	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N37/N36	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N36/N35	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N35/N34	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N34/N31	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N31/N32	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N32/N33	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N33/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N120/N119	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N119/N118	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N118/N117	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N117/N116	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N116/N115	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N115/N114	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N114/N111	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N111/N112	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N112/N113	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N113/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N50/N49	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N49/N48	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N48/N47	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N47/N46	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N46/N45	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N45/N44	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N44/N41	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N41/N42	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N42/N43	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N43/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N130/N129	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N129/N128	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N128/N127	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N127/N126	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N126/N125	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N125/N124	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N124/N121	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N121/N122	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N122/N123	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N123/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N60/N59	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N59/N58	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N58/N57	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N57/N56	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N56/N55	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N55/N54	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N54/N51	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N51/N52	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30

Tabla de medición						
Material Tipo	Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
		N52/N53	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N53/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N140/N139	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N139/N138	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N138/N137	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N137/N136	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N136/N135	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N135/N134	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N134/N131	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N131/N132	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N132/N133	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N133/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N70/N69	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N69/N68	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N68/N67	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N67/N66	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N66/N65	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N65/N64	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N64/N61	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N61/N62	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N62/N63	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N63/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N150/N149	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N149/N148	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N148/N147	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N147/N146	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N146/N145	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N145/N144	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N144/N141	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N141/N142	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N142/N143	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N143/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N80/N79	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N79/N78	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N78/N77	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N77/N76	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N76/N75	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N75/N74	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N74/N71	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N71/N72	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N72/N73	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N73/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N160/N159	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N159/N158	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N158/N157	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N157/N156	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N156/N155	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30

Tabla de medición						
Material Tipo	Designación	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
		N155/N154	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N154/N151	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N151/N152	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N152/N153	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N153/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N90/N89	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N89/N88	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N88/N87	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N87/N86	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N86/N85	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N85/N84	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N84/N81	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N81/N82	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N82/N83	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N83/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N20/N18	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N18/N15	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N15/N14	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N14/N11	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N11/N10	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N10/N7	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N7/N2	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N2/N3	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N3/N6	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N6/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N100/N99	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N99/N98	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N98/N97	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N97/N96	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N96/N95	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N95/N94	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N94/N91	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N91/N92	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N92/N93	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N93/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N19/N17	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N17/N16	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N16/N13	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N13/N12	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N12/N9	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N9/N8	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N8/N1	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N1/N4	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N4/N5	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N5/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N110/N109	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N109/N108	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30

Tabla de medición						
Material		Pieza	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m³)	Peso (kg)
Tipo	Designación	(Ni/Nf)				
		N108/N107	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N107/N106	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N106/N105	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N105/N104	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N104/N101	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N101/N102	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N102/N103	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N103/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
		N30/N29	RHS 250x200x10.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.017	130.50
		N29/N28	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N28/N27	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N27/N26	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N26/N25	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N25/N24	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N24/N21	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N21/N22	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N22/N23	RHS 250x200x8.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.014	106.30
		N23/N161	RHS 250x200x6.0 (Cold Formed RHS)	2.015	0.010	81.65
Notación: Ni: Nudo inicial Nf: Nudo final						

Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
		Cold Formed SHS	SHS 200x8.0	382.824			2.266			17787.88		
			RHS 250x200x10.0	32.246	382.824		0.266	2.266		2087.96	17787.88	
			RHS 250x200x8.0	257.966			1.733			13606.39		
			RHS 250x200x6.0	32.246			0.166			1306.43		
		Cold Formed RHS			322.458			2.166			17000.77	
Acero laminado	S355					705.282			4.432			34788.66

Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
Cold Formed SHS	SHS 200x8.0	0.765	382.824	292.805
	RHS 250x200x10.0	0.856	32.246	27.605
Cold Formed RHS	RHS 250x200x8.0	0.865	257.966	223.103
	RHS 250x200x6.0	0.879	32.246	28.342
Total				571.856

1.3.4 Cargas

Nudos

Cargas en nudos					
Referencia	Hipótesis	Cargas puntuales (t)	Dirección		
			X	Y	Z
N161	G 2 (1)	0.204	0.000	0.000	-1.000
N161	G 2 (2)	0.204	1.000	0.000	0.000

1.3.5 Resultados

Nudos

Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.

Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

Envolventes

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Tipo	Combinación	Desplazamientos en ejes globales					
		Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.787	-0.519	-17.397	-1.564	-1.483	-1.030
		Valor máximo de la envolvente	27.463	0.938	2.969	0.610	2.039	1.619
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.782	-0.434	-22.538	-1.629	-0.641	-0.373
		Valor máximo de la envolvente	27.450	0.764	6.189	0.732	0.128	0.584
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-43.239	-0.151	-23.547	-1.275	-2.044	-0.203
		Valor máximo de la envolvente	27.676	0.455	6.014	0.489	2.656	0.333
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-43.110	-0.137	-17.767	-1.220	-3.001	-0.519
		Valor máximo de la envolvente	27.660	0.499	2.402	0.394	4.433	0.819
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.074	0.019	-15.838	-0.759	-4.052	-0.138
		Valor máximo de la envolvente	26.388	0.231	0.348	0.118	6.101	0.224
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.181	0.008	-19.919	-0.772	-3.750	-0.060
		Valor máximo de la envolvente	26.383	0.209	2.866	0.153	5.438	0.117
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-38.170	-0.808	-18.458	-1.814	-3.199	-0.443
		Valor máximo de la envolvente	24.739	0.980	4.419	0.828	1.714	0.682
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-38.374	-1.102	-15.169	-1.808	-0.757	-1.320
		Valor máximo de la envolvente	24.755	1.382	2.365	0.727	0.323	2.077
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.604	-1.463	-12.009	-2.020	-3.112	-1.171
		Valor máximo de la envolvente	19.373	1.170	1.180	0.833	1.800	1.842
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.245	-0.989	-13.407	-1.956	-4.980	-0.403
		Valor máximo de la envolvente	19.442	0.660	2.037	0.899	2.823	0.615
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.235	-1.162	-9.258	-2.052	-5.773	-0.339
		Valor máximo de la envolvente	12.329	-0.071	0.201	0.920	3.292	0.515

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.557	-1.352	-9.081	-2.232	-4.542	-0.583
		Valor máximo de la envolvente	11.997	-0.095	0.118	0.913	2.685	0.911
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.859	-3.963	-7.402	-2.323	-4.181	-0.280
		Valor máximo de la envolvente	4.377	0.569	-0.169	0.710	2.356	0.171
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.714	-3.170	-7.216	-1.953	-5.194	-0.327
		Valor máximo de la envolvente	5.204	0.507	-0.317	0.659	2.738	0.506
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.896	-4.672	-7.006	-0.597	-2.223	-0.371
		Valor máximo de la envolvente	5.398	0.572	0.207	-0.007	1.059	0.587
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.408	-6.208	-7.004	-0.882	-1.428	-0.716
		Valor máximo de la envolvente	4.463	0.824	0.232	0.046	0.727	0.453
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.541	-4.662	-5.189	-0.306	-0.595	-0.048
		Valor máximo de la envolvente	4.337	0.172	0.245	3.166	2.091	0.039
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.138	-3.456	-5.338	-0.376	-0.384	-0.342
		Valor máximo de la envolvente	5.247	0.059	0.326	2.659	2.712	0.551
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.450	-0.516	-9.530	-0.771	-2.001	-1.355
		Valor máximo de la envolvente	27.273	0.401	-0.888	0.067	3.177	2.129
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.898	-0.161	-10.199	-0.766	-3.275	-0.656
		Valor máximo de la envolvente	27.603	0.333	-0.988	0.061	5.126	1.011
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.964	-0.002	-10.983	-0.670	-4.031	-0.158
		Valor máximo de la envolvente	26.396	0.254	-1.090	0.010	6.171	0.226
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-37.907	-1.142	-8.787	-0.684	-0.395	-1.778
		Valor máximo de la envolvente	24.348	0.555	-0.793	-0.023	0.652	2.811
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.212	-1.643	-7.866	-0.632	-1.824	-1.571
		Valor máximo de la envolvente	18.803	0.474	-0.676	-0.006	1.175	2.490
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.607	-1.595	-6.827	-0.934	-3.370	-0.706
		Valor máximo de la envolvente	11.422	-0.110	-0.612	0.382	2.152	1.121
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.759	-3.143	-5.876	-1.227	-3.000	-0.635
		Valor máximo de la envolvente	3.878	0.649	-0.529	0.369	1.922	0.402
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.142	-4.911	-5.198	-0.734	-0.721	-1.364
		Valor máximo de la envolvente	1.993	0.967	-0.328	-0.060	0.490	0.865
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.514	-3.922	-3.718	-0.193	-0.710	-0.449
		Valor máximo de la envolvente	2.469	0.085	-0.310	2.475	1.160	0.293
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.606	-1.279	-14.571	-0.919	-0.847	-0.764
		Valor máximo de la envolvente	27.392	0.864	6.484	0.593	1.602	1.181
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.933	-0.459	-15.023	-0.700	-2.456	-0.390
		Valor máximo de la envolvente	27.718	0.505	5.354	0.196	4.081	0.581
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.945	-0.029	-14.022	-0.466	-3.677	-0.095
		Valor máximo de la envolvente	26.487	0.260	1.848	-0.041	5.851	0.126
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-38.232	-2.105	-12.818	-1.211	-1.161	-0.926
		Valor máximo de la envolvente	24.471	1.152	5.475	1.019	0.983	1.455
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.623	-2.070	-10.356	-1.531	-3.304	-0.767
		Valor máximo de la envolvente	18.823	0.762	3.292	1.490	2.351	1.214

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-18.031	-1.579	-8.069	-1.771	-4.374	-0.407
		Valor máximo de la envolvente	11.237	0.228	1.307	1.794	3.048	0.651
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.332	-4.058	-6.698	-1.758	-3.714	-0.094
		Valor máximo de la envolvente	3.420	2.412	0.722	1.332	2.751	0.160
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.792	-5.842	-6.195	-0.603	-1.332	-0.052
		Valor máximo de la envolvente	1.977	2.954	1.279	-0.055	1.147	0.096
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.890	-4.286	-4.509	-1.180	-1.358	-0.219
		Valor máximo de la envolvente	2.296	1.129	0.958	2.914	0.756	0.360
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.283	-0.720	-16.874	-1.043	-0.617	-0.266
		Valor máximo de la envolvente	27.208	0.496	10.056	0.956	0.814	0.394
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.820	-0.284	-18.070	-0.787	-1.329	-0.132
		Valor máximo de la envolvente	27.730	0.348	10.035	0.501	2.586	0.181
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.915	-0.014	-16.359	-0.450	-3.156	-0.037
		Valor máximo de la envolvente	26.557	0.196	5.396	0.059	5.292	0.044
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-37.759	-1.101	-13.818	-1.227	-2.963	-0.345
		Valor máximo de la envolvente	24.100	0.552	7.031	1.236	2.327	0.529
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.344	-1.040	-10.284	-1.343	-4.435	-0.372
		Valor máximo de la envolvente	18.437	0.228	3.174	1.402	3.276	0.584
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-18.519	-1.286	-7.453	-1.363	-4.895	-0.406
		Valor máximo de la envolvente	11.151	0.275	0.338	1.380	3.605	0.647
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.987	-2.683	-5.948	-1.278	-4.026	-0.449
		Valor máximo de la envolvente	3.759	1.154	-0.458	0.909	3.271	0.723
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.212	-3.794	-5.549	-0.466	-1.756	-0.450
		Valor máximo de la envolvente	0.396	1.171	0.264	-0.042	1.649	0.727
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.548	-2.912	-4.207	-0.628	-1.859	-0.325
		Valor máximo de la envolvente	1.335	0.272	0.483	2.057	0.337	0.526
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.558	-0.153	-17.548	-0.665	-1.945	-0.069
		Valor máximo de la envolvente	26.767	0.120	11.065	0.665	1.803	0.094
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.533	-0.064	-19.554	-0.514	-0.497	-0.021
		Valor máximo de la envolvente	27.606	0.134	12.292	0.401	1.479	0.019
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.871	0.003	-17.770	-0.279	-2.734	-0.007
		Valor máximo de la envolvente	26.589	0.100	7.542	0.090	4.801	0.005
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.857	-0.276	-13.616	-0.715	-3.883	-0.126
		Valor máximo de la envolvente	23.485	0.096	6.683	0.742	3.055	0.189
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-28.985	-0.379	-9.582	-0.704	-4.786	-0.193
		Valor máximo de la envolvente	18.070	0.005	2.053	0.718	3.645	0.301
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-19.465	-0.579	-6.584	-0.661	-4.870	-0.270
		Valor máximo de la envolvente	11.481	-0.043	-0.562	0.623	3.744	0.430
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.388	-1.075	-5.898	-0.637	-4.036	-0.321
		Valor máximo de la envolvente	4.796	0.019	-0.473	0.405	3.495	0.514
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.488	-1.620	-4.718	-0.317	-2.153	-0.295
		Valor máximo de la envolvente	-0.147	-0.060	-0.406	0.061	2.057	0.474
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.639	-1.372	-3.783	-0.090	-1.956	-0.175
		Valor máximo de la envolvente	0.137	-0.123	-0.188	0.956	-0.146	0.283

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.202	0.000	-17.658	0.000	-2.388	0.000
		Valor máximo de la envolvente	26.549	0.000	11.217	0.000	2.138	0.000
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.382	0.000	-19.980	0.000	-0.197	0.000
		Valor máximo de la envolvente	27.531	0.000	12.935	0.000	1.079	0.000
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.850	0.000	-18.235	0.000	-2.575	0.000
		Valor máximo de la envolvente	26.596	0.000	8.251	0.000	4.609	0.000
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.458	0.000	-13.438	0.000	-4.144	0.000
		Valor máximo de la envolvente	23.218	0.000	6.390	0.000	3.273	0.000
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-28.887	0.000	-9.267	0.000	-4.834	0.000
		Valor máximo de la envolvente	17.959	0.000	1.551	0.000	3.728	0.000
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-19.969	0.000	-6.233	0.000	-4.803	0.000
		Valor máximo de la envolvente	11.706	0.000	-0.558	0.000	3.757	0.000
N67	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-11.486	0.000	-6.478	0.000	-4.024	0.000
		Valor máximo de la envolvente	5.321	0.000	-0.468	0.000	3.565	0.000
N68	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.727	0.000	-5.010	0.000	-2.341	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.373	0.000	-0.402	0.000	2.231	0.000
N69	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.619	0.000	-3.615	0.000	-2.121	0.000
		Valor máximo de la envolvente	-0.281	0.000	-0.303	0.000	-0.158	0.000
N70	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N71	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.558	-0.120	-17.548	-0.665	-1.945	-0.094
		Valor máximo de la envolvente	26.767	0.153	11.065	0.665	1.803	0.069
N72	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.533	-0.134	-19.554	-0.401	-0.497	-0.019
		Valor máximo de la envolvente	27.606	0.064	12.292	0.514	1.479	0.021
N73	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.871	-0.100	-17.770	-0.090	-2.734	-0.005
		Valor máximo de la envolvente	26.589	-0.003	7.542	0.279	4.801	0.007
N74	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.857	-0.096	-13.616	-0.742	-3.883	-0.189
		Valor máximo de la envolvente	23.485	0.276	6.683	0.715	3.055	0.126
N75	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-28.985	-0.005	-9.582	-0.718	-4.786	-0.301
		Valor máximo de la envolvente	18.070	0.379	2.053	0.704	3.645	0.193
N76	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-19.465	0.043	-6.584	-0.623	-4.870	-0.430
		Valor máximo de la envolvente	11.481	0.579	-0.562	0.661	3.744	0.270
N77	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-10.388	-0.019	-5.898	-0.405	-4.036	-0.514
		Valor máximo de la envolvente	4.796	1.075	-0.473	0.637	3.495	0.321
N78	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.488	0.060	-4.718	-0.061	-2.153	-0.474
		Valor máximo de la envolvente	-0.147	1.620	-0.406	0.317	2.057	0.295
N79	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.639	0.123	-3.783	-0.956	-1.956	-0.283
		Valor máximo de la envolvente	0.137	1.372	-0.188	0.090	-0.146	0.175
N80	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N81	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.283	-0.496	-16.874	-0.956	-0.617	-0.394
		Valor máximo de la envolvente	27.208	0.720	10.056	1.043	0.814	0.266
N82	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.820	-0.348	-18.070	-0.501	-1.329	-0.181
		Valor máximo de la envolvente	27.730	0.284	10.035	0.787	2.586	0.132
N83	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.915	-0.196	-16.359	-0.059	-3.156	-0.044
		Valor máximo de la envolvente	26.557	0.014	5.396	0.450	5.292	0.037

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N84	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-37.759	-0.552	-13.818	-1.236	-2.963	-0.529
		Valor máximo de la envolvente	24.100	1.101	7.031	1.227	2.327	0.345
N85	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.344	-0.228	-10.284	-1.402	-4.435	-0.584
		Valor máximo de la envolvente	18.437	1.040	3.174	1.343	3.276	0.372
N86	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-18.519	-0.275	-7.453	-1.380	-4.895	-0.647
		Valor máximo de la envolvente	11.151	1.286	0.338	1.363	3.605	0.406
N87	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-7.987	-1.154	-5.948	-0.909	-4.026	-0.723
		Valor máximo de la envolvente	3.759	2.683	-0.458	1.278	3.271	0.449
N88	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.212	-1.171	-5.549	0.042	-1.756	-0.727
		Valor máximo de la envolvente	0.396	3.794	0.264	0.466	1.649	0.450
N89	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-3.548	-0.272	-4.207	-2.057	-1.859	-0.526
		Valor máximo de la envolvente	1.335	2.912	0.483	0.628	0.337	0.325
N90	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N91	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.606	-0.864	-14.571	-0.593	-0.847	-1.181
		Valor máximo de la envolvente	27.392	1.279	6.484	0.919	1.602	0.764
N92	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.933	-0.505	-15.023	-0.196	-2.456	-0.581
		Valor máximo de la envolvente	27.718	0.459	5.354	0.700	4.081	0.390
N93	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.945	-0.260	-14.022	0.041	-3.677	-0.126
		Valor máximo de la envolvente	26.487	0.029	1.848	0.466	5.851	0.095
N94	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-38.232	-1.152	-12.818	-1.019	-1.161	-1.455
		Valor máximo de la envolvente	24.471	2.105	5.475	1.211	0.983	0.926
N95	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.623	-0.762	-10.356	-1.490	-3.304	-1.214
		Valor máximo de la envolvente	18.823	2.070	3.292	1.531	2.351	0.767
N96	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-18.031	-0.228	-8.069	-1.794	-4.374	-0.651
		Valor máximo de la envolvente	11.237	1.579	1.307	1.771	3.048	0.407
N97	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.332	-2.412	-6.698	-1.332	-3.714	-0.160
		Valor máximo de la envolvente	3.420	4.058	0.722	1.758	2.751	0.094
N98	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.792	-2.954	-6.195	0.055	-1.332	-0.096
		Valor máximo de la envolvente	1.977	5.842	1.279	0.603	1.147	0.052
N99	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-2.890	-1.129	-4.509	-2.914	-1.358	-0.360
		Valor máximo de la envolvente	2.296	4.286	0.958	1.180	0.756	0.219
N100	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N101	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.450	-0.401	-9.530	-0.067	-2.001	-2.129
		Valor máximo de la envolvente	27.273	0.516	-0.888	0.771	3.177	1.355
N102	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.898	-0.333	-10.199	-0.061	-3.275	-1.011
		Valor máximo de la envolvente	27.603	0.161	-0.988	0.766	5.126	0.656
N103	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-40.964	-0.254	-10.983	-0.010	-4.031	-0.226
		Valor máximo de la envolvente	26.396	0.002	-1.090	0.670	6.171	0.158
N104	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-37.907	-0.555	-8.787	0.023	-0.395	-2.811
		Valor máximo de la envolvente	24.348	1.142	-0.793	0.684	0.652	1.778
N105	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.212	-0.474	-7.866	0.006	-1.824	-2.490
		Valor máximo de la envolvente	18.803	1.643	-0.676	0.632	1.175	1.571
N106	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.607	0.110	-6.827	-0.382	-3.370	-1.121
		Valor máximo de la envolvente	11.422	1.595	-0.612	0.934	2.152	0.706
N107	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-5.759	-0.649	-5.876	-0.369	-3.000	-0.402
		Valor máximo de la envolvente	3.878	3.143	-0.529	1.227	1.922	0.635

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N108	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.142	-0.967	-5.198	0.060	-0.721	-0.865
		Valor máximo de la envolvente	1.993	4.911	-0.328	0.734	0.490	1.364
N109	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.514	-0.085	-3.718	-2.475	-0.710	-0.293
		Valor máximo de la envolvente	2.469	3.922	-0.310	0.193	1.160	0.449
N110	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N111	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.787	-0.938	-17.397	-0.610	-1.483	-1.619
		Valor máximo de la envolvente	27.463	0.519	2.969	1.564	2.039	1.030
N112	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-43.110	-0.499	-17.767	-0.394	-3.001	-0.819
		Valor máximo de la envolvente	27.660	0.137	2.402	1.220	4.433	0.519
N113	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.074	-0.231	-15.838	-0.118	-4.052	-0.224
		Valor máximo de la envolvente	26.388	-0.019	0.348	0.759	6.101	0.138
N114	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-38.374	-1.382	-15.169	-0.727	-0.757	-2.077
		Valor máximo de la envolvente	24.755	1.102	2.365	1.808	0.323	1.320
N115	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.604	-1.170	-12.009	-0.833	-3.112	-1.842
		Valor máximo de la envolvente	19.373	1.463	1.180	2.020	1.800	1.171
N116	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.557	0.095	-9.081	-0.913	-4.542	-0.911
		Valor máximo de la envolvente	11.997	1.352	0.118	2.232	2.685	0.583
N117	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.859	-0.569	-7.402	-0.710	-4.181	-0.171
		Valor máximo de la envolvente	4.377	3.963	-0.169	2.323	2.356	0.280
N118	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.408	-0.824	-7.004	-0.046	-1.428	-0.453
		Valor máximo de la envolvente	4.463	6.208	0.232	0.882	0.727	0.716
N119	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.541	-0.172	-5.189	-3.166	-0.595	-0.039
		Valor máximo de la envolvente	4.337	4.662	0.245	0.306	2.091	0.048
N120	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N121	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.782	-0.764	-22.538	-0.732	-0.641	-0.584
		Valor máximo de la envolvente	27.450	0.434	6.189	1.629	0.128	0.373
N122	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-43.239	-0.455	-23.547	-0.489	-2.044	-0.333
		Valor máximo de la envolvente	27.676	0.151	6.014	1.275	2.656	0.203
N123	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.181	-0.209	-19.919	-0.153	-3.750	-0.117
		Valor máximo de la envolvente	26.383	-0.008	2.866	0.772	5.438	0.060
N124	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-38.170	-0.980	-18.458	-0.828	-3.199	-0.682
		Valor máximo de la envolvente	24.739	0.808	4.419	1.814	1.714	0.443
N125	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-29.245	-0.660	-13.407	-0.899	-4.980	-0.615
		Valor máximo de la envolvente	19.442	0.989	2.037	1.956	2.823	0.403
N126	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.235	0.071	-9.258	-0.920	-5.773	-0.515
		Valor máximo de la envolvente	12.329	1.162	0.201	2.052	3.292	0.339
N127	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-4.714	-0.507	-7.216	-0.659	-5.194	-0.506
		Valor máximo de la envolvente	5.204	3.170	-0.317	1.953	2.738	0.327
N128	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.896	-0.572	-7.006	0.007	-2.223	-0.587
		Valor máximo de la envolvente	5.398	4.672	0.207	0.597	1.059	0.371
N129	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.138	-0.059	-5.338	-2.659	-0.384	-0.551
		Valor máximo de la envolvente	5.247	3.456	0.326	0.376	2.712	0.342
N130	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N131	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.162	-0.206	-24.332	-0.482	-2.377	-0.143
		Valor máximo de la envolvente	27.059	0.108	7.292	1.031	1.119	0.092

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N132	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-43.112	-0.187	-26.541	-0.335	-1.299	-0.083
		Valor máximo de la envolvente	27.549	0.043	7.849	0.827	1.242	0.046
N133	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.229	-0.112	-22.471	-0.107	-3.466	-0.036
		Valor máximo de la envolvente	26.362	-0.008	4.416	0.467	4.787	0.015
N134	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-37.128	-0.191	-18.715	-0.499	-4.573	-0.187
		Valor máximo de la envolvente	24.174	0.232	4.565	1.066	2.479	0.126
N135	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-28.362	-0.072	-12.660	-0.477	-5.731	-0.247
		Valor máximo de la envolvente	19.103	0.366	1.551	1.041	3.195	0.166
N136	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.331	0.058	-8.141	-0.428	-6.029	-0.361
		Valor máximo de la envolvente	12.764	0.592	-0.523	0.996	3.345	0.236
N137	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.068	0.035	-6.028	-0.284	-5.463	-0.483
		Valor máximo de la envolvente	6.683	1.236	-0.530	0.938	2.740	0.310
N138	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.325	0.098	-5.914	-0.021	-2.739	-0.507
		Valor máximo de la envolvente	4.269	1.887	-0.455	0.358	1.276	0.321
N139	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.348	0.122	-4.775	-1.250	-0.002	-0.349
		Valor máximo de la envolvente	5.029	1.550	-0.038	0.082	2.749	0.217
N140	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N141	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.811	0.000	-24.697	0.000	-2.975	0.000
		Valor máximo de la envolvente	26.838	0.000	7.510	0.000	1.455	0.000
N142	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-43.013	0.000	-27.428	0.000	-1.025	0.000
		Valor máximo de la envolvente	27.469	0.000	8.385	0.000	0.716	0.000
N143	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.240	0.000	-23.323	0.000	-3.355	0.000
		Valor máximo de la envolvente	26.350	0.000	4.932	0.000	4.535	0.000
N144	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-36.610	0.000	-18.539	0.000	-4.982	0.000
		Valor máximo de la envolvente	23.882	0.000	4.447	0.000	2.699	0.000
N145	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-28.014	0.000	-12.203	0.000	-5.882	0.000
		Valor máximo de la envolvente	18.964	0.000	1.257	0.000	3.255	0.000
N146	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.536	0.000	-7.616	0.000	-6.011	0.000
		Valor máximo de la envolvente	13.029	0.000	-0.613	0.000	3.297	0.000
N147	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.876	0.000	-5.491	0.000	-5.503	0.000
		Valor máximo de la envolvente	7.415	0.000	-0.530	0.000	2.708	0.000
N148	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.352	0.000	-5.417	0.000	-2.959	0.000
		Valor máximo de la envolvente	4.000	0.000	-0.455	0.000	1.378	0.000
N149	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.010	0.000	-4.518	0.000	0.194	0.000
		Valor máximo de la envolvente	4.826	0.000	-0.204	0.000	2.658	0.000
N150	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N151	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-42.162	-0.108	-24.332	-1.031	-2.377	-0.092
		Valor máximo de la envolvente	27.059	0.206	7.292	0.482	1.119	0.143
N152	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-43.112	-0.043	-26.541	-0.827	-1.299	-0.046
		Valor máximo de la envolvente	27.549	0.187	7.849	0.335	1.242	0.083
N153	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-41.229	0.008	-22.471	-0.467	-3.466	-0.015
		Valor máximo de la envolvente	26.362	0.112	4.416	0.107	4.787	0.036
N154	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-37.128	-0.232	-18.715	-1.066	-4.573	-0.126
		Valor máximo de la envolvente	24.174	0.191	4.565	0.499	2.479	0.187
N155	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-28.362	-0.366	-12.660	-1.041	-5.731	-0.166
		Valor máximo de la envolvente	19.103	0.072	1.551	0.477	3.195	0.247

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N156	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-17.331	-0.592	-8.141	-0.996	-6.029	-0.236
		Valor máximo de la envolvente	12.764	-0.058	-0.523	0.428	3.345	0.361
N157	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-6.068	-1.236	-6.028	-0.938	-5.463	-0.310
		Valor máximo de la envolvente	6.683	-0.035	-0.530	0.284	2.740	0.483
N158	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.325	-1.887	-5.914	-0.358	-2.739	-0.321
		Valor máximo de la envolvente	4.269	-0.098	-0.455	0.021	1.276	0.507
N159	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.348	-1.550	-4.775	-0.082	-0.002	-0.217
		Valor máximo de la envolvente	5.029	-0.122	-0.038	1.250	2.749	0.349
N160	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
N161	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-39.668	0.000	-11.875	0.000	-4.218	0.000
		Valor máximo de la envolvente	25.564	0.000	-1.147	0.000	6.522	0.000

Barras

Esfuerzos

Referencias:

N: Esfuerzo axil (t)

Vy: Esfuerzo cortante según el eje local Y de la barra. (t)

Vz: Esfuerzo cortante según el eje local Z de la barra. (t)

Mt: Momento torsor (t·m)

My: Momento flector en el plano 'XZ' (giro de la sección respecto al eje local 'Y' de la barra). (t·m)

Mz: Momento flector en el plano 'XY' (giro de la sección respecto al eje local 'Z' de la barra). (t·m)

Envolventes

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N1/N2	Acero laminado	N _{min}	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015
		N _{máx}	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668
		Vy _{min}	-3.063	-3.063	-3.063	-3.063	-3.063	-3.063	-3.063	-3.063	-3.063
		Vy _{máx}	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930	1.930
		Vz _{min}	-4.972	-4.471	-3.969	-2.966	-2.465	-2.103	-1.380	-1.019	-0.657
		Vz _{máx}	1.392	1.425	1.458	1.525	1.558	1.731	2.077	2.250	2.423
		Mt _{min}	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479	-0.479
		Mt _{máx}	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300	0.300
		My _{min}	-2.591	-1.557	-0.646	-0.238	-0.575	-0.919	-1.630	-2.092	-2.603
		My _{máx}	1.040	0.732	0.428	0.886	1.480	1.965	2.605	2.855	3.038
		Mz _{min}	-3.893	-3.222	-2.552	-1.211	-0.540	-0.080	-0.926	-1.348	-1.771
		Mz _{máx}	2.455	2.033	1.610	0.765	0.342	0.131	1.472	2.142	2.813

Envolventes de los esfuerzos en barras

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N4/N3	Acero laminado	N _{min}	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057
		N _{máx}	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135
		Vy _{min}	-2.749	-2.749	-2.749	-2.749	-2.749	-2.749	-2.749	-2.749	-2.749
		Vy _{máx}	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726	1.726
		Vz _{min}	-3.395	-2.958	-2.522	-2.086	-1.650	-1.335	-1.021	-0.706	-0.392
		Vz _{máx}	0.909	0.938	0.967	0.996	1.024	1.175	1.326	1.476	1.627
		Mt _{min}	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520	-0.520
		Mt _{máx}	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321	0.321
		My _{min}	-0.624	-0.077	-0.250	-0.436	-0.628	-0.826	-1.029	-1.246	-1.542
		My _{máx}	0.108	0.000	0.503	0.942	1.297	1.570	1.760	1.874	1.979
		Mz _{min}	-2.459	-1.935	-1.412	-0.888	-0.365	-0.092	-0.421	-0.749	-1.078
		Mz _{máx}	1.552	1.223	0.894	0.566	0.237	0.159	0.682	1.206	1.730

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m				
N5/N6	Acero laminado	N _{min}	-13.881	-13.881	-13.881	-13.881	-13.881				
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051				
		Vy _{min}	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533				
		Vy _{máx}	1.030	1.030	1.030	1.030	1.030				
		Vz _{min}	-3.048	-2.600	-2.153	-1.830	-1.508				
		Vz _{máx}	0.848	0.877	0.907	1.061	1.216				
		Mt _{min}	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409				
		Mt _{máx}	0.241	0.241	0.241	0.241	0.241				
		My _{min}	-0.208	-0.315	-0.489	-0.669	-0.855				
		My _{máx}	0.061	0.374	0.838	1.215	1.505				
		Mz _{min}	-0.755	-0.455	-0.156	-0.087	-0.288				
		Mz _{máx}	0.517	0.316	0.115	0.144	0.443				

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.588 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N8/N7	Acero laminado	N _{min}	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169
		N _{máx}	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819
		Vy _{min}	-2.652	-2.652	-2.652	-2.652	-2.652	-2.652	-2.652	-2.652	-2.652
		Vy _{máx}	1.673	1.673	1.673	1.673	1.673	1.673	1.673	1.673	1.673
		Vz _{min}	-6.298	-5.400	-4.950	-4.052	-3.154	-2.506	-1.858	-1.534	-0.887
		Vz _{máx}	1.787	1.847	1.876	1.936	1.995	2.305	2.615	2.770	3.080
		Mt _{min}	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356	-0.356
		Mt _{máx}	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224	0.224
		My _{min}	-4.974	-2.680	-1.689	-0.071	-0.414	-1.208	-2.026	-2.530	-3.677
		My _{máx}	2.182	1.469	1.128	0.545	1.513	2.574	3.282	3.591	4.066
		Mz _{min}	-4.220	-3.180	-2.660	-1.620	-0.580	-0.292	-0.948	-1.276	-1.932
		Mz _{máx}	2.661	2.005	1.677	1.021	0.365	0.460	1.500	2.020	3.060

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N9/N10	Acero laminado	N _{min}	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		N _{máx}	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
		Vy _{min}	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869	-1.869
		Vy _{máx}	1.179	1.179	1.179	1.179	1.179	1.179	1.179	1.179	1.179
		Vz _{min}	-7.162	-6.256	-5.351	-4.445	-3.539	-2.886	-2.233	-1.580	-0.926

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
		Vz _{máx}	2.001	2.060	2.120	2.180	2.240	2.553	2.865	3.178	3.491
		Mt _{mín}	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223	-0.223
		Mt _{máx}	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
		My _{mín}	-6.981	-4.327	-2.117	-0.330	-0.234	-1.132	-2.053	-3.164	-4.482
		My _{máx}	3.120	2.317	1.575	0.874	1.483	2.704	3.566	4.235	4.731
		Mz _{mín}	-3.400	-2.661	-1.921	-1.182	-0.443	-0.189	-0.656	-1.122	-1.589
		Mz _{máx}	2.143	1.676	1.210	0.744	0.277	0.296	1.036	1.775	2.514

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N12/N11	Acero laminado	N _{mín}	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
		N _{máx}	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091
		Vy _{mín}	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937	-0.937
		Vy _{máx}	0.591	0.591	0.591	0.591	0.591	0.591	0.591	0.591	0.591
		Vz _{mín}	-7.466	-6.486	-5.505	-4.525	-3.545	-2.838	-2.131	-1.425	-0.718
		Vz _{máx}	1.988	2.053	2.118	2.182	2.247	2.585	2.924	3.262	3.623
		Mt _{mín}	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112	-0.112
		Mt _{máx}	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072	0.072
		My _{mín}	-7.973	-4.988	-2.517	-0.547	-0.097	-1.072	-2.075	-3.304	-4.772
		My _{máx}	3.528	2.664	1.866	1.122	1.451	2.758	3.646	4.312	4.770
		Mz _{mín}	-1.735	-1.334	-0.933	-0.533	-0.132	-0.172	-0.424	-0.677	-0.930
		Mz _{máx}	1.093	0.840	0.587	0.334	0.081	0.269	0.670	1.071	1.471

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N13/N14	Acero laminado	N _{mín}	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666
		N _{máx}	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461
		Vy _{mín}	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy _{máx}	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		Vz _{mín}	-6.867	-5.862	-4.856	-3.851	-2.845	-2.120	-1.396	-0.671	0.054
		Vz _{máx}	1.546	1.613	1.679	1.745	1.812	2.159	2.506	2.853	3.421
		Mt _{mín}	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052	-0.052
		Mt _{máx}	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		My _{mín}	-7.056	-4.262	-2.010	-0.284	-0.038	-0.848	-1.687	-2.763	-4.091
		My _{máx}	2.910	2.216	1.594	1.028	1.471	2.499	3.086	3.439	3.574
		Mz _{mín}	-0.119	-0.130	-0.141	-0.151	-0.162	-0.173	-0.184	-0.195	-0.206
		Mz _{máx}	0.183	0.201	0.219	0.237	0.255	0.274	0.292	0.310	0.329

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N16/N15	Acero laminado	N _{mín}	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065
		N _{máx}	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922
		Vy _{mín}	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210	-0.210
		Vy _{máx}	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324
		Vz _{mín}	-5.164	-4.184	-3.204	-2.224	-1.243	-0.537	0.130	0.194	0.259
		Vz _{máx}	0.550	0.615	0.680	0.744	0.809	1.147	1.627	2.195	3.082
		Mt _{mín}	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt _{máx}	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My _{mín}	-4.136	-2.136	-0.651	0.064	-0.031	-0.391	-0.779	-1.392	-2.245
		My _{máx}	1.132	0.883	0.701	0.731	1.348	1.670	1.573	1.254	0.727
		Mz _{mín}	-0.633	-0.543	-0.453	-0.363	-0.273	-0.185	-0.097	-0.008	-0.121
		Mz _{máx}	0.987	0.849	0.710	0.572	0.433	0.296	0.159	0.023	0.087

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N17/N18	Acero laminado	N _{min}	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986
		N _{máx}	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106
		Vy _{min}	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Vy _{máx}	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
		Vz _{min}	-3.271	-2.391	-1.511	-0.676	-0.252	-0.192	-0.132	-0.073	-0.013
		Vz _{máx}	-0.222	-0.163	-0.103	-0.043	0.433	1.339	2.245	3.151	4.057
		Mt _{min}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		Mt _{máx}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		My _{min}	-1.621	-0.716	-0.248	-0.113	-0.002	0.029	-0.242	-1.303	-2.728
		My _{máx}	-0.115	-0.031	0.449	0.815	0.824	0.496	0.156	0.191	0.208
		Mz _{min}	-0.034	-0.059	-0.085	-0.110	-0.135	-0.163	-0.191	-0.220	-0.248
		Mz _{máx}	0.025	0.072	0.119	0.167	0.214	0.264	0.314	0.364	0.414

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N21/N1	Acero laminado	N _{min}	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475
		N _{máx}	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528
		Vy _{min}	-3.150	-3.150	-3.150	-3.150	-3.150	-3.150	-3.150	-3.150	-3.150
		Vy _{máx}	2.022	2.022	2.022	2.022	2.022	2.022	2.022	2.022	2.022
		Vz _{min}	-6.562	-6.060	-5.057	-4.556	-4.054	-3.693	-2.969	-2.608	-2.246
		Vz _{máx}	2.415	2.448	2.514	2.547	2.581	2.754	3.100	3.273	3.446
		Mt _{min}	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337
		Mt _{máx}	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217	0.217
		My _{min}	-4.836	-3.454	-1.109	-0.103	-0.258	-0.826	-1.986	-2.671	-3.406
		My _{máx}	2.476	1.944	0.947	0.444	0.975	1.807	3.143	3.741	4.273
		Mz _{min}	-3.713	-3.024	-1.645	-0.955	-0.266	-0.273	-1.159	-1.601	-2.044
		Mz _{máx}	2.383	1.941	1.055	0.612	0.170	0.424	1.803	2.493	3.182

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N22/N4	Acero laminado	N _{min}	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454
		N _{máx}	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391
		Vy _{min}	-2.680	-2.680	-2.680	-2.680	-2.680	-2.680	-2.680	-2.680	-2.680
		Vy _{máx}	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756	1.756
		Vz _{min}	-4.818	-4.382	-3.945	-3.509	-3.073	-2.758	-2.444	-2.129	-1.815
		Vz _{máx}	1.850	1.879	1.907	1.936	1.965	2.116	2.266	2.417	2.567
		Mt _{min}	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287	-0.287
		Mt _{máx}	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
		My _{min}	-2.318	-1.442	-0.699	-0.024	-0.256	-0.633	-1.015	-1.411	-1.886
		My _{máx}	1.197	0.842	0.532	0.233	0.687	1.231	1.692	2.077	2.453
		Mz _{min}	-2.185	-1.675	-1.164	-0.654	-0.144	-0.232	-0.567	-0.901	-1.235
		Mz _{máx}	1.440	1.105	0.771	0.436	0.102	0.367	0.877	1.387	1.898

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N23/N5	Acero laminado	N _{min}	-12.762	-12.762	-12.762	-12.762	-12.762
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		Vy _{min}	-1.362	-1.362	-1.362	-1.362	-1.362
		Vy _{máx}	0.887	0.887	0.887	0.887	0.887
		Vz _{min}	-2.585	-2.431	-2.276	-2.247	-2.217

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
		V _z _{máx}	1.704	1.734	1.764	1.918	2.072
		M _t _{mín}	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		M _t _{máx}	0.119	0.119	0.119	0.119	0.119
		M _y _{mín}	-0.844	-0.391	-0.146	-0.494	-0.847
		M _y _{máx}	0.560	0.262	0.186	0.565	0.965
		M _z _{mín}	-0.536	-0.270	-0.004	-0.144	-0.317
		M _z _{máx}	0.376	0.202	0.029	0.262	0.529

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.746 m
N24/N8	Acero laminado	N _{mín}	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566
		N _{máx}	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837
		V _y _{mín}	-2.754	-2.754	-2.754	-2.754	-2.754	-2.754	-2.754	-2.754	-2.754
		V _y _{máx}	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755	1.755
		V _z _{mín}	-8.044	-7.146	-6.247	-5.798	-4.900	-4.252	-3.604	-3.280	-2.633
		V _z _{máx}	2.900	2.960	3.019	3.049	3.108	3.418	3.728	3.883	4.193
		M _t _{mín}	-0.359	-0.359	-0.359	-0.359	-0.359	-0.359	-0.359	-0.359	-0.359
		M _t _{máx}	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228
		M _y _{mín}	-7.734	-4.755	-2.239	-1.119	-0.185	-1.416	-2.669	-3.392	-4.976
		M _y _{máx}	3.939	2.790	1.727	1.193	1.150	2.895	4.289	4.940	6.100
		M _z _{mín}	-4.086	-3.006	-1.925	-1.385	-0.305	-0.498	-1.186	-1.530	-2.218
		M _z _{máx}	2.599	1.911	1.223	0.879	0.190	0.775	1.855	2.395	3.475

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N25/N9	Acero laminado	N _{mín}	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061
		N _{máx}	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096
		V _y _{mín}	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924	-1.924
		V _y _{máx}	1.222	1.222	1.222	1.222	1.222	1.222	1.222	1.222	1.222
		V _z _{mín}	-9.016	-8.110	-7.205	-6.299	-5.393	-4.740	-4.087	-3.434	-2.780
		V _z _{máx}	3.176	3.236	3.295	3.355	3.415	3.728	4.040	4.353	4.666
		M _t _{mín}	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411	-0.411
		M _t _{máx}	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259
		M _y _{mín}	-10.144	-6.757	-3.813	-1.293	-0.089	-1.451	-2.837	-4.413	-6.196
		M _y _{máx}	5.125	3.857	2.650	1.485	1.254	3.207	4.802	6.205	7.434
		M _z _{mín}	-3.277	-2.516	-1.755	-0.995	-0.234	-0.339	-0.822	-1.305	-1.789
		M _z _{máx}	2.077	1.594	1.111	0.627	0.144	0.527	1.288	2.048	2.809

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N26/N12	Acero laminado	N _{mín}	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745
		N _{máx}	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246
		V _y _{mín}	-1.027	-1.027	-1.027	-1.027	-1.027	-1.027	-1.027	-1.027	-1.027
		V _y _{máx}	0.652	0.652	0.652	0.652	0.652	0.652	0.652	0.652	0.652
		V _z _{mín}	-9.299	-8.319	-7.339	-6.358	-5.378	-4.671	-3.965	-3.258	-2.551
		V _z _{máx}	3.147	3.212	3.276	3.341	3.406	3.744	4.082	4.421	4.759
		M _t _{mín}	-0.497	-0.497	-0.497	-0.497	-0.497	-0.497	-0.497	-0.497	-0.497
		M _t _{máx}	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313	0.313
		M _y _{mín}	-11.245	-7.475	-4.220	-1.465	-0.012	-1.483	-2.982	-4.707	-6.671
		M _y _{máx}	5.596	4.236	2.942	1.702	1.317	3.409	5.081	6.532	7.775
		M _z _{mín}	-1.829	-1.389	-0.949	-0.510	-0.070	-0.238	-0.517	-0.796	-1.074
		M _z _{máx}									

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
		Mz _{máx}	1.156	0.878	0.599	0.320	0.041	0.370	0.809	1.249	1.688

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N27/N13	Acero laminado	N _{min}	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662
		N _{máx}	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849
		Vy _{min}	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458
		Vy _{máx}	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
		Vz _{min}	-8.409	-7.404	-6.399	-5.393	-4.388	-3.663	-2.938	-2.213	-1.488
		Vz _{máx}	2.520	2.586	2.653	2.719	2.786	3.133	3.480	3.827	4.174
		Mt _{min}	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490	-0.490
		Mt _{máx}	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309
		My _{min}	-9.868	-6.398	-3.469	-1.065	0.028	-1.210	-2.476	-3.979	-5.735
		My _{máx}	4.685	3.565	2.515	1.521	1.366	3.072	4.336	5.366	6.178
		Mz _{min}	-0.688	-0.487	-0.286	-0.085	-0.075	-0.201	-0.328	-0.454	-0.580
		Mz _{máx}	0.430	0.304	0.177	0.051	0.115	0.316	0.517	0.718	0.919

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N28/N16	Acero laminado	N _{min}	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063
		N _{máx}	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731
		Vy _{min}	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462	-0.462
		Vy _{máx}	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285	0.285
		Vz _{min}	-6.010	-5.029	-4.049	-3.069	-2.089	-1.382	-0.675	0.031	0.259
		Vz _{máx}	1.085	1.149	1.214	1.279	1.344	1.682	2.020	2.517	3.084
		Mt _{min}	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059	-0.059
		Mt _{máx}	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		My _{min}	-5.635	-3.273	-1.426	-0.078	0.002	-0.587	-1.204	-2.046	-3.127
		My _{máx}	2.080	1.602	1.192	0.865	1.296	1.980	2.245	2.288	2.123
		Mz _{min}	-0.575	-0.377	-0.179	-0.018	-0.137	-0.259	-0.381	-0.503	-0.625
		Mz _{máx}	0.351	0.229	0.107	0.020	0.216	0.414	0.611	0.809	1.007

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N29/N17	Acero laminado	N _{min}	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993
		N _{máx}	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068
		Vy _{min}	-0.796	-0.796	-0.796	-0.796	-0.796	-0.796	-0.796	-0.796	-0.796
		Vy _{máx}	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
		Vz _{min}	-3.225	-2.345	-1.465	-0.705	-0.301	-0.241	-0.181	-0.122	-0.062
		Vz _{máx}	-0.219	-0.160	-0.100	-0.040	0.513	1.419	2.325	3.231	4.136
		Mt _{min}	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292
		Mt _{máx}	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467	0.467
		My _{min}	-1.582	-0.785	-0.344	-0.190	-0.059	0.028	-0.212	-1.305	-2.762
		My _{máx}	-0.109	0.156	0.605	0.940	0.916	0.542	0.138	0.192	0.228
		Mz _{min}	-1.115	-0.800	-0.485	-0.170	-0.092	-0.286	-0.480	-0.675	-0.869
		Mz _{máx}	0.686	0.492	0.297	0.103	0.145	0.460	0.775	1.090	1.404

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N21/N31	Acero laminado	N _{min}	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362
		N _{máx}	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
		V _y _{min}	-3.406	-3.406	-3.406	-3.406	-3.406	-3.406	-3.406	-3.406	-3.406
		V _y _{max}	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204	2.204
		V _z _{min}	-4.148	-3.769	-3.010	-2.631	-2.251	-2.012	-1.533	-1.294	-1.055
		V _z _{max}	3.336	3.370	3.436	3.469	3.502	3.675	4.021	4.194	4.367
		M _t _{min}	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429	-0.429
		M _t _{max}	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280
		M _y _{min}	-2.613	-1.746	-0.351	0.009	-0.753	-1.523	-3.086	-3.973	-4.910
		M _y _{max}	2.990	2.256	0.855	0.394	0.890	1.341	1.995	2.292	2.549
		M _z _{min}	-4.222	-3.477	-1.985	-1.240	-0.494	-0.174	-1.139	-1.622	-2.104
		M _z _{max}	2.721	2.238	1.273	0.791	0.308	0.252	1.743	2.489	3.234

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N22/N32	Acero laminado	N _{min}	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587
		N _{max}	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391
		V _y _{min}	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984	-2.984
		V _y _{max}	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975	1.975
		V _z _{min}	-2.959	-2.629	-2.299	-1.969	-1.639	-1.431	-1.223	-1.014	-0.806
		V _z _{max}	2.368	2.397	2.426	2.454	2.483	2.634	2.784	2.935	3.086
		M _t _{min}	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373	-0.373
		M _t _{max}	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259	0.259
		M _y _{min}	-1.013	-0.481	-0.061	-0.318	-0.788	-1.263	-1.745	-2.240	-2.813
		M _y _{max}	1.060	0.606	0.197	0.396	0.738	1.019	1.237	1.400	1.574
		M _z _{min}	-2.596	-2.027	-1.459	-0.891	-0.323	-0.177	-0.553	-0.929	-1.305
		M _z _{max}	1.703	1.327	0.951	0.575	0.199	0.246	0.814	1.382	1.951

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N23/N33	Acero laminado	N _{min}	-11.979	-11.979	-11.979	-11.979	-11.979
		N _{max}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		V _y _{min}	-1.916	-1.916	-1.916	-1.916	-1.916
		V _y _{max}	1.274	1.274	1.274	1.274	1.274
		V _z _{min}	-2.080	-1.741	-1.403	-1.189	-0.976
		V _z _{max}	1.710	1.739	1.769	1.923	2.078
		M _t _{min}	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260	-0.260
		M _t _{max}	0.186	0.186	0.186	0.186	0.186
		M _y _{min}	-0.146	-0.270	-0.612	-0.959	-1.313
		M _y _{max}	0.099	0.259	0.565	0.804	0.978
		M _z _{min}	-0.895	-0.520	-0.146	-0.157	-0.406
		M _z _{max}	0.590	0.341	0.092	0.228	0.602

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.588 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N24/N34	Acero laminado	N _{min}	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697
		N _{máx}	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023
		V _{ymin}	-3.035	-3.035	-3.035	-3.035	-3.035	-3.035	-3.035	-3.035	-3.035
		V _y máx	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941
		V _{zmin}	-5.127	-4.448	-4.108	-3.428	-2.749	-2.320	-1.891	-1.677	-1.248
		V _z máx	4.104	4.163	4.193	4.252	4.311	4.621	4.932	5.087	5.397
		M _{tmin}	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427	-0.427

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.588 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
		M _t _{máx}	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272	0.272
		M _y _{mín}	-4.417	-2.539	-1.724	-0.393	-0.587	-2.289	-4.015	-4.974	-7.030
		M _y _{máx}	5.189	3.568	2.772	1.264	0.989	1.934	2.612	2.939	3.512
		M _z _{mín}	-4.731	-3.540	-2.945	-1.754	-0.564	-0.407	-1.169	-1.549	-2.311
		M _z _{máx}	3.019	2.258	1.877	1.115	0.354	0.627	1.817	2.412	3.603

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N25/N35	Acero laminado	N _{mín}	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056
		N _{máx}	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657
		V _y _{mín}	-2.223	-2.223	-2.223	-2.223	-2.223	-2.223	-2.223	-2.223	-2.223
		V _y _{máx}	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414	1.414
		V _z _{mín}	-5.757	-5.072	-4.386	-3.701	-3.016	-2.584	-2.151	-1.719	-1.287
		V _z _{máx}	4.509	4.569	4.629	4.688	4.748	5.061	5.374	5.686	5.999
		M _t _{mín}	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398
		M _t _{máx}	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252	0.252
		M _y _{mín}	-5.909	-3.768	-1.982	-0.533	-0.359	-2.249	-4.162	-6.264	-8.575
		M _y _{máx}	6.963	5.168	3.434	1.742	1.030	2.087	2.874	3.555	4.149
		M _z _{mín}	-3.977	-3.098	-2.219	-1.339	-0.460	-0.269	-0.828	-1.388	-1.947
		M _z _{máx}	2.527	1.967	1.408	0.849	0.290	0.419	1.298	2.177	3.056

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N26/N36	Acero laminado	N _{mín}	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740
		N _{máx}	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464
		V _y _{mín}	-1.224	-1.224	-1.224	-1.224	-1.224	-1.224	-1.224	-1.224	-1.224
		V _y _{máx}	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777	0.777
		V _z _{mín}	-5.943	-5.201	-4.460	-3.719	-2.977	-2.509	-2.041	-1.574	-1.106
		V _z _{máx}	4.433	4.497	4.562	4.627	4.692	5.030	5.368	5.707	6.045
		M _t _{mín}	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331	-0.331
		M _t _{máx}	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
		M _y _{mín}	-6.592	-4.208	-2.235	-0.661	-0.166	-2.187	-4.237	-6.512	-9.026
		M _y _{máx}	7.644	5.733	3.889	2.099	1.063	2.157	2.956	3.634	4.208
		M _z _{mín}	-2.252	-1.728	-1.204	-0.681	-0.157	-0.233	-0.565	-0.898	-1.230
		M _z _{máx}	1.429	1.097	0.764	0.432	0.099	0.367	0.891	1.415	1.939

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N27/N37	Acero laminado	N _{mín}	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657
		N _{máx}	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043
		V _y _{mín}	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280
		V _y _{máx}	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177	0.177
		V _z _{mín}	-5.431	-4.670	-3.910	-3.149	-2.389	-1.909	-1.429	-0.949	-0.469
		V _z _{máx}	3.490	3.557	3.623	3.690	3.756	4.103	4.450	4.797	5.144
		M _t _{mín}	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221	-0.221
		M _t _{máx}	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139	0.139
		M _y _{mín}	-5.791	-3.574	-1.792	-0.427	-0.093	-1.756	-3.449	-5.378	-7.560
		M _y _{máx}	6.269	4.722	3.247	1.827	1.106	1.955	2.503	2.925	3.236
		M _z _{mín}	-0.233	-0.110	-0.007	-0.084	-0.161	-0.239	-0.316	-0.394	-0.471
		M _z _{máx}	0.149	0.071	0.013	0.136	0.259	0.381	0.504	0.627	0.750

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N28/N38	Acero laminado	N _{min}	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060
		N _{máx}	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481
		Vy _{min}	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		Vy _{máx}	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Vz _{min}	-4.070	-3.329	-2.587	-1.846	-1.104	-0.637	-0.169	0.173	0.238
		Vz _{máx}	1.451	1.516	1.581	1.645	1.710	2.048	2.387	2.728	3.295
		Mt _{min}	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046	-0.046
		Mt _{máx}	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My _{min}	-3.412	-1.829	-0.659	0.055	-0.123	-0.868	-1.642	-2.640	-3.879
		My _{máx}	2.583	1.948	1.381	0.881	1.049	1.330	1.327	1.204	0.976
		Mz _{min}	-0.396	-0.373	-0.350	-0.327	-0.304	-0.283	-0.262	-0.241	-0.221
		Mz _{máx}	0.616	0.583	0.550	0.518	0.485	0.455	0.424	0.394	0.363

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N29/N39	Acero laminado	N _{min}	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999
		N _{máx}	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593
		Vy _{min}	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355	-0.355
		Vy _{máx}	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216	0.216
		Vz _{min}	-2.823	-2.076	-1.374	-0.850	-0.529	-0.469	-0.409	-0.349	-0.289
		Vz _{máx}	-0.239	-0.180	-0.120	-0.060	0.313	0.998	1.684	2.431	3.179
		Mt _{min}	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		Mt _{máx}	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202	0.202
		My _{min}	-1.858	-1.115	-0.602	-0.358	-0.137	0.037	-0.116	-0.911	-1.984
		My _{máx}	-0.141	0.076	0.385	0.668	0.682	0.468	0.240	0.384	0.510
		Mz _{min}	-0.273	-0.132	-0.018	-0.100	-0.182	-0.267	-0.352	-0.438	-0.523
		Mz _{máx}	0.159	0.074	0.015	0.152	0.290	0.430	0.571	0.711	0.852

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N31/N41	Acero laminado	N _{min}	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489
		N _{máx}	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215
		Vy _{min}	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835	-2.835
		Vy _{máx}	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837	1.837
		Vz _{min}	-3.347	-2.968	-2.589	-1.830	-1.451	-1.211	-0.733	-0.493	-0.254
		Vz _{máx}	2.067	2.100	2.133	2.199	2.232	2.406	2.752	2.925	3.098
		Mt _{min}	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476	-0.476
		Mt _{máx}	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310
		My _{min}	-1.717	-1.026	-0.430	-0.283	-0.768	-1.260	-2.267	-2.876	-3.535
		My _{máx}	1.585	1.129	0.678	0.551	0.909	1.185	1.488	1.610	1.692
		Mz _{min}	-3.515	-2.894	-2.273	-1.031	-0.411	-0.143	-0.948	-1.350	-1.752
		Mz _{máx}	2.271	1.868	1.466	0.662	0.259	0.210	1.452	2.073	2.693

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N32/N42	Acero laminado	N _{min}	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746
		N _{máx}	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827
		Vy _{min}	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571	-2.571
		Vy _{máx}	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700	1.700
		Vz _{min}	-2.268	-1.938	-1.608	-1.278	-0.949	-0.740	-0.532	-0.324	-0.116
		Vz _{máx}	1.300	1.328	1.357	1.386	1.415	1.565	1.716	1.867	2.017
		Mt _{min}	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544	-0.544
		Mt _{máx}	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362	0.362

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
		$M_{y_{\min}}$	-0.400	-0.103	-0.349	-0.610	-0.876	-1.148	-1.426	-1.718	-2.087
		$M_{y_{\max}}$	0.158	0.010	0.339	0.613	0.825	0.974	1.061	1.093	1.134
		$M_{z_{\min}}$	-2.258	-1.769	-1.279	-0.789	-0.300	-0.131	-0.455	-0.779	-1.102
		$M_{z_{\max}}$	1.488	1.164	0.841	0.517	0.193	0.190	0.679	1.169	1.659

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N33/N43	Acero laminado	N_{\min}	-12.764	-12.764	-12.764	-12.764	-12.764
		N_{\max}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		$V_{y_{\min}}$	-1.608	-1.608	-1.608	-1.608	-1.608
		$V_{y_{\max}}$	1.091	1.091	1.091	1.091	1.091
		$V_{z_{\min}}$	-1.497	-1.159	-0.820	-0.607	-0.393
		$V_{z_{\max}}$	1.085	1.114	1.144	1.298	1.453
		$M_{t_{\min}}$	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472	-0.472
		$M_{t_{\max}}$	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315
		$M_{y_{\min}}$	-0.265	-0.479	-0.698	-0.924	-1.156
		$M_{y_{\max}}$	0.224	0.483	0.675	0.802	0.862
		$M_{z_{\min}}$	-0.748	-0.434	-0.120	-0.128	-0.341
		$M_{z_{\max}}$	0.512	0.298	0.085	0.194	0.509

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N34/N44	Acero laminado	N_{\min}	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168
		N_{\max}	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434
		$V_{y_{\min}}$	-2.392	-2.392	-2.392	-2.392	-2.392	-2.392	-2.392	-2.392	-2.392
		$V_{y_{\max}}$	1.533	1.533	1.533	1.533	1.533	1.533	1.533	1.533	1.533
		$V_{z_{\min}}$	-4.201	-3.522	-2.842	-2.502	-1.823	-1.394	-0.965	-0.751	-0.322
		$V_{z_{\max}}$	2.634	2.693	2.753	2.782	2.842	3.152	3.462	3.617	3.927
		$M_{t_{\min}}$	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309
		$M_{t_{\max}}$	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198	0.198
		$M_{y_{\min}}$	-3.179	-1.664	-0.526	-0.063	-0.529	-1.655	-2.805	-3.476	-4.955
		$M_{y_{\max}}$	3.229	2.184	1.226	0.744	0.956	1.538	1.853	1.998	2.208
		$M_{z_{\min}}$	-3.669	-2.730	-1.792	-1.323	-0.385	-0.359	-0.961	-1.261	-1.863
		$M_{z_{\max}}$	2.346	1.745	1.144	0.843	0.242	0.553	1.491	1.961	2.899

Envoltantes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m
N35/N45	Acero laminado	N_{\min}	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537
		N_{\max}	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385
		$V_{y_{\min}}$	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599	-1.599
		$V_{y_{\max}}$	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020	1.020
		$V_{z_{\min}}$	-4.726	-4.041	-3.356	-2.671	-1.986	-1.553	-1.121	-0.689
		$V_{z_{\max}}$	2.873	2.933	2.993	3.053	3.113	3.425	3.738	4.051
		$M_{t_{\min}}$	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		$M_{t_{\max}}$	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081	0.081
		$M_{y_{\min}}$	-4.316	-2.583	-1.205	-0.163	-0.298	-1.540	-2.807	-4.263
		$M_{y_{\max}}$	4.437	3.289	2.202	1.156	0.992	1.642	2.021	2.294
		$M_{z_{\min}}$	-2.757	-2.125	-1.492	-0.860	-0.227	-0.261	-0.664	-1.067
		$M_{z_{\max}}$	1.756	1.352	0.949	0.546	0.142	0.405	1.038	1.670

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N36/N46	Acero laminado	N _{min}	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734
		N _{máx}	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439
		Vy _{min}	-0.722	-0.722	-0.722	-0.722	-0.722	-0.722	-0.722	-0.722	-0.722
		Vy _{máx}	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460	0.460
		Vz _{min}	-4.892	-4.150	-3.409	-2.668	-1.926	-1.458	-0.990	-0.523	-0.055
		Vz _{máx}	2.766	2.830	2.895	2.960	3.025	3.363	3.701	4.040	4.378
		Mt _{min}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt _{máx}	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My _{min}	-4.802	-2.867	-1.345	-0.220	-0.151	-1.459	-2.795	-4.357	-6.158
		My _{máx}	4.805	3.608	2.477	1.400	1.058	1.699	2.047	2.276	2.400
		Mz _{min}	-1.237	-0.928	-0.619	-0.310	-0.001	-0.196	-0.393	-0.590	-0.787
		Mz _{máx}	0.788	0.591	0.394	0.197	0.000	0.308	0.617	0.926	1.235

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N37/N47	Acero laminado	N _{min}	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650
		N _{máx}	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896
		Vy _{min}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Vy _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		Vz _{min}	-4.586	-3.826	-3.065	-2.305	-1.544	-1.064	-0.584	-0.105	0.250
		Vz _{máx}	2.153	2.220	2.286	2.352	2.419	2.766	3.113	3.460	3.807
		Mt _{min}	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt _{máx}	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037	0.037
		My _{min}	-4.311	-2.465	-1.053	-0.059	-0.087	-1.163	-2.269	-3.611	-5.206
		My _{máx}	3.927	2.967	2.079	1.246	1.105	1.582	1.759	1.810	1.750
		Mz _{min}	-0.148	-0.140	-0.132	-0.124	-0.115	-0.108	-0.100	-0.092	-0.084
		Mz _{máx}	0.235	0.222	0.209	0.196	0.183	0.170	0.157	0.144	0.131

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N38/N48	Acero laminado	N _{min}	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057
		N _{máx}	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129
		Vy _{min}	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205	-0.205
		Vy _{máx}	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318	0.318
		Vz _{min}	-3.738	-2.996	-2.255	-1.513	-0.772	-0.304	0.111	0.176	0.241
		Vz _{máx}	0.931	0.996	1.061	1.125	1.190	1.528	1.867	2.416	2.983
		Mt _{min}	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069	-0.069
		Mt _{máx}	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		My _{min}	-2.903	-1.462	-0.434	0.057	-0.026	-0.550	-1.100	-1.876	-2.892
		My _{máx}	1.789	1.377	1.032	0.805	1.013	1.129	0.983	0.717	0.347
		Mz _{min}	-0.483	-0.396	-0.308	-0.221	-0.133	-0.047	-0.062	-0.198	-0.334
		Mz _{máx}	0.755	0.619	0.483	0.347	0.211	0.076	0.042	0.130	0.217

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N39/N49	Acero laminado	N _{min}	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002
		N _{máx}	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917
		Vy _{min}	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Vy _{máx}	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		Vz _{min}	-2.967	-2.219	-1.471	-0.724	-0.132	-0.073	-0.013	0.047	0.107
		Vz _{máx}	-0.239	-0.180	-0.120	-0.060	0.069	0.789	1.537	2.285	3.032
		Mt _{min}	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158	-0.158

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
		Mt _{máx}	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		My _{mín}	-1.719	-0.693	-0.091	-0.003	0.049	0.037	-0.046	-0.772	-1.823
		My _{máx}	-0.141	-0.058	0.068	0.476	0.609	0.451	0.124	0.111	0.081
		Mz _{mín}	-0.041	-0.016	-0.018	-0.028	-0.039	-0.052	-0.065	-0.079	-0.092
		Mz _{máx}	0.015	0.002	0.016	0.038	0.060	0.085	0.110	0.135	0.161

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N41/N51	Acero laminado	N _{mín}	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893
		N _{máx}	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439
		Vy _{mín}	-1.738	-1.738	-1.738	-1.738	-1.738	-1.738	-1.738	-1.738	-1.738
		Vy _{máx}	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128	1.128
		Vz _{mín}	-2.749	-2.369	-1.990	-1.231	-0.852	-0.613	-0.134	0.106	0.161
		Vz _{máx}	1.141	1.174	1.207	1.273	1.306	1.479	1.826	1.999	2.235
		Mt _{mín}	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309
		Mt _{máx}	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201	0.201
		My _{mín}	-1.232	-0.672	-0.207	-0.203	-0.485	-0.775	-1.376	-1.782	-2.239
		My _{máx}	0.854	0.601	0.353	0.510	0.738	0.883	0.924	0.915	0.865
		Mz _{mín}	-2.059	-1.679	-1.298	-0.537	-0.157	-0.145	-0.639	-0.886	-1.133
		Mz _{máx}	1.338	1.091	0.844	0.350	0.103	0.224	0.985	1.366	1.746

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N42/N52	Acero laminado	N _{mín}	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360
		N _{máx}	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316
		Vy _{mín}	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674	-1.674
		Vy _{máx}	1.106	1.106	1.106	1.106	1.106	1.106	1.106	1.106	1.106
		Vz _{mín}	-1.839	-1.509	-1.179	-0.849	-0.519	-0.311	-0.102	0.083	0.112
		Vz _{máx}	0.659	0.688	0.717	0.745	0.774	0.925	1.075	1.226	1.475
		Mt _{mín}	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441
		Mt _{máx}	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288	0.288
		My _{mín}	-0.279	-0.142	-0.268	-0.407	-0.552	-0.702	-0.858	-1.027	-1.275
		My _{máx}	-0.006	0.061	0.308	0.501	0.632	0.699	0.704	0.654	0.614
		Mz _{mín}	-1.396	-1.078	-0.759	-0.440	-0.121	-0.128	-0.338	-0.549	-0.760
		Mz _{máx}	0.926	0.715	0.505	0.294	0.083	0.198	0.516	0.835	1.154

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N43/N53	Acero laminado	N _{mín}	-13.352	-13.352	-13.352	-13.352	-13.352
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		Vy _{mín}	-1.090	-1.090	-1.090	-1.090	-1.090
		Vy _{máx}	0.739	0.739	0.739	0.739	0.739
		Vz _{mín}	-1.087	-0.748	-0.410	-0.196	0.017
		Vz _{máx}	0.548	0.577	0.607	0.761	0.916
		Mt _{mín}	-0.451	-0.451	-0.451	-0.451	-0.451
		Mt _{máx}	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
		My _{mín}	-0.208	-0.318	-0.433	-0.554	-0.681
		My _{máx}	0.208	0.387	0.499	0.546	0.526
		Mz _{mín}	-0.483	-0.270	-0.057	-0.101	-0.245
		Mz _{máx}	0.332	0.188	0.044	0.156	0.369

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N44/N54	Acero laminado	N _{min}	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010
		N _{máx}	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404
		Vy _{min}	-1.374	-1.374	-1.374	-1.374	-1.374	-1.374	-1.374	-1.374	-1.374
		Vy _{máx}	0.883	0.883	0.883	0.883	0.883	0.883	0.883	0.883	0.883
		Vz _{min}	-3.432	-2.752	-2.073	-1.733	-1.053	-0.624	-0.196	0.019	0.202
		Vz _{máx}	1.428	1.488	1.547	1.577	1.636	1.946	2.256	2.411	2.801
		Mt _{min}	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128
		Mt _{máx}	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
		My _{min}	-2.238	-1.026	-0.189	0.039	-0.340	-0.993	-1.670	-2.104	-3.110
		My _{máx}	1.763	1.191	0.706	0.504	0.840	1.120	1.133	1.127	1.036
		Mz _{min}	-2.027	-1.488	-0.950	-0.680	-0.141	-0.256	-0.602	-0.775	-1.121
		Mz _{máx}	1.303	0.956	0.610	0.437	0.091	0.397	0.936	1.206	1.745

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N45/N55	Acero laminado	N _{min}	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194
		N _{máx}	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717
		Vy _{min}	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857	-0.857
		Vy _{máx}	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548	0.548
		Vz _{min}	-3.852	-3.166	-2.481	-1.796	-1.111	-0.679	-0.246	0.172	0.232
		Vz _{máx}	1.496	1.556	1.616	1.676	1.736	2.048	2.361	2.674	3.139
		Mt _{min}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Mt _{máx}	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		My _{min}	-2.983	-1.595	-0.563	0.054	-0.216	-0.915	-1.637	-2.548	-3.667
		My _{máx}	2.340	1.737	1.194	0.728	0.945	1.247	1.279	1.207	1.048
		Mz _{min}	-1.458	-1.119	-0.780	-0.441	-0.102	-0.152	-0.369	-0.586	-0.803
		Mz _{máx}	0.932	0.715	0.498	0.281	0.065	0.237	0.576	0.915	1.254

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N46/N56	Acero laminado	N _{min}	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730
		N _{máx}	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368
		Vy _{min}	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357	-0.357
		Vy _{máx}	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228
		Vz _{min}	-4.027	-3.286	-2.544	-1.803	-1.061	-0.594	-0.126	0.185	0.250
		Vz _{máx}	1.403	1.467	1.532	1.597	1.662	2.000	2.338	2.699	3.266
		Mt _{min}	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058	-0.058
		Mt _{máx}	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093	0.093
		My _{min}	-3.331	-1.767	-0.614	0.061	-0.135	-0.860	-1.612	-2.591	-3.809
		My _{máx}	2.488	1.874	1.327	0.860	1.053	1.319	1.298	1.156	0.910
		Mz _{min}	-0.683	-0.530	-0.378	-0.225	-0.072	-0.052	-0.150	-0.248	-0.345
		Mz _{máx}	0.436	0.338	0.240	0.143	0.045	0.080	0.233	0.385	0.538

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N47/N57	Acero laminado	N _{min}	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646
		N _{máx}	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373
		Vy _{min}	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		Vy _{máx}	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz _{min}	-3.920	-3.160	-2.399	-1.639	-0.879	-0.399	0.081	0.189	0.255
		Vz _{máx}	1.107	1.173	1.240	1.306	1.373	1.720	2.067	2.569	3.151

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
		Mt _{min}	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		Mt _{máx}	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056	0.056
		My _{min}	-3.156	-1.602	-0.482	0.064	-0.064	-0.681	-1.327	-2.210	-3.346
		My _{máx}	2.113	1.612	1.183	0.865	1.096	1.276	1.161	0.919	0.567
		Mz _{min}	-0.004	-0.013	-0.031	-0.049	-0.068	-0.086	-0.105	-0.123	-0.141
		Mz _{máx}	0.006	0.008	0.019	0.030	0.042	0.053	0.065	0.076	0.088

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N48/N58	Acero laminado	N _{min}	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055
		N _{máx}	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054
		Vy _{min}	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125	-0.125
		Vy _{máx}	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194
		Vz _{min}	-3.550	-2.741	-1.997	-1.256	-0.515	-0.047	0.117	0.182	0.247
		Vz _{máx}	0.535	0.600	0.665	0.729	0.794	1.132	1.611	2.178	2.935
		Mt _{min}	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Mt _{máx}	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053	0.053
		My _{min}	-2.500	-1.170	-0.251	0.060	0.035	-0.319	-0.701	-1.307	-2.154
		My _{máx}	1.172	0.929	0.754	0.740	0.991	0.981	0.725	0.349	-0.122
		Mz _{min}	-0.163	-0.109	-0.056	-0.002	-0.084	-0.167	-0.250	-0.332	-0.415
		Mz _{máx}	0.248	0.165	0.082	0.000	0.052	0.105	0.158	0.212	0.265

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N49/N59	Acero laminado	N _{min}	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002
		N _{máx}	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665
		Vy _{min}	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Vy _{máx}	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005
		Vz _{min}	-3.049	-2.301	-1.553	-0.805	-0.088	0.048	0.108	0.168	0.228
		Vz _{máx}	-0.120	-0.060	0.000	0.060	0.119	0.702	1.449	2.197	2.945
		Mt _{min}	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193
		Mt _{máx}	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121	0.121
		My _{min}	-1.864	-0.807	-0.088	0.034	0.049	0.037	-0.038	-0.685	-1.702
		My _{máx}	0.103	0.139	0.157	0.425	0.593	0.468	0.058	-0.043	-0.121
		Mz _{min}	-0.108	-0.103	-0.098	-0.093	-0.087	-0.083	-0.080	-0.076	-0.073
		Mz _{máx}	0.061	0.059	0.058	0.056	0.054	0.053	0.053	0.053	0.054

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N51/N61	Acero laminado	N _{min}	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567
		N _{máx}	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504
		Vy _{min}	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576	-0.576
		Vy _{máx}	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374	0.374
		Vz _{min}	-2.241	-1.827	-1.043	-0.663	-0.284	-0.045	0.098	0.131	0.164
		Vz _{máx}	0.269	0.303	0.369	0.402	0.435	0.608	1.132	1.487	1.901
		Mt _{min}	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100
		Mt _{máx}	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		My _{min}	-0.722	-0.277	-0.184	-0.268	-0.360	-0.459	-0.678	-0.894	-1.159
		My _{máx}	0.026	-0.022	0.372	0.558	0.662	0.683	0.475	0.341	0.167
		Mz _{min}	-0.679	-0.553	-0.301	-0.175	-0.049	-0.046	-0.210	-0.292	-0.374
		Mz _{máx}	0.446	0.364	0.200	0.118	0.036	0.078	0.329	0.456	0.582

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N52/N62	Acero laminado	N _{min}	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186
		N _{máx}	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587
		V _{ymin}	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572	-0.572
		V _{y máx}	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
		V _{zmin}	-1.541	-1.181	-0.827	-0.497	-0.167	0.028	0.056	0.085	0.114
		V _{z máx}	0.135	0.164	0.193	0.222	0.250	0.403	0.655	0.981	1.341
		M _{tmin}	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163	-0.163
		M _{t máx}	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		M _{ymin}	-0.295	-0.240	-0.266	-0.305	-0.350	-0.401	-0.456	-0.526	-0.674
		M _{y máx}	-0.020	0.136	0.317	0.443	0.506	0.506	0.444	0.327	0.220
		M _{zmin}	-0.450	-0.341	-0.232	-0.123	-0.014	-0.056	-0.128	-0.200	-0.272
		M _{z máx}	0.304	0.232	0.160	0.088	0.016	0.095	0.204	0.312	0.421

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N53/N63	Acero laminado	N _{min}	-13.663	-13.663	-13.663	-13.663	-13.663
		N _{máx}	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792
		V _{ymin}	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378
		V _{y máx}	0.256	0.256	0.256	0.256	0.256
		V _{zmin}	-0.810	-0.457	-0.118	0.028	0.058
		V _{z máx}	0.121	0.150	0.180	0.367	0.668
		M _{tmin}	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182
		M _{t máx}	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		M _{ymin}	-0.141	-0.168	-0.200	-0.238	-0.281
		M _{y máx}	0.161	0.283	0.339	0.329	0.253
		M _{zmin}	-0.155	-0.081	-0.007	-0.040	-0.090
		M _{z máx}	0.110	0.060	0.010	0.067	0.140

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.746 m
N54/N64	Acero laminado	N _{min}	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369
		N _{máx}	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980
		V _{ymin}	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441	-0.441
		V _{y máx}	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284	0.284
		V _{zmin}	-2.804	-2.062	-1.365	-1.025	-0.346	0.057	0.117	0.146	0.206
		V _{z máx}	0.329	0.388	0.447	0.477	0.537	0.847	1.362	1.648	2.389
		M _{tmin}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		M _{t máx}	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		M _{ymin}	-1.303	-0.368	0.009	-0.081	-0.280	-0.502	-0.748	-0.966	-1.542
		M _{y máx}	0.314	0.173	0.326	0.549	0.804	0.806	0.542	0.398	0.029
		M _{zmin}	-0.685	-0.512	-0.338	-0.252	-0.079	-0.059	-0.170	-0.226	-0.338
		M _{z máx}	0.443	0.331	0.220	0.164	0.053	0.095	0.268	0.354	0.527

Envoltantes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m
N55/N65	Acero laminado	N _{min}	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
		N _{máx}	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837
		V _{ymin}	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268
		V _{y máx}	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
		V _{zmin}	-3.207	-2.460	-1.729	-1.044	-0.359	0.057	0.117	0.177
		V _{z máx}	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237	0.237

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
		V _z _{máx}	0.320	0.380	0.440	0.500	0.559	0.872	1.384	2.030	2.778
		M _t _{mín}	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		M _t _{máx}	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		M _y _{mín}	-1.803	-0.713	0.019	0.011	-0.198	-0.431	-0.688	-1.134	-1.788
		M _y _{máx}	0.498	0.359	0.282	0.705	0.938	0.938	0.674	0.304	-0.117
		M _z _{mín}	-0.533	-0.427	-0.321	-0.215	-0.109	-0.003	-0.066	-0.134	-0.202
		M _z _{máx}	0.341	0.273	0.205	0.137	0.070	0.002	0.103	0.209	0.315

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N56/N66	Acero laminado	N _{mín}	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727
		N _{máx}	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336
		V _y _{mín}	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		V _y _{máx}	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		V _z _{mín}	-3.443	-2.634	-1.825	-1.083	-0.342	0.062	0.126	0.191	0.256
		V _z _{máx}	0.275	0.340	0.405	0.470	0.534	0.888	1.455	2.224	3.034
		M _t _{mín}	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		M _t _{máx}	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		M _y _{mín}	-2.103	-0.846	-0.001	0.064	-0.129	-0.372	-0.642	-1.138	-1.933
		M _y _{máx}	0.564	0.432	0.368	0.790	1.051	1.008	0.678	0.229	-0.138
		M _z _{mín}	-0.331	-0.284	-0.237	-0.190	-0.143	-0.096	-0.049	-0.003	-0.030
		M _z _{máx}	0.211	0.180	0.150	0.120	0.090	0.060	0.030	0.000	0.045

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N57/N67	Acero laminado	N _{mín}	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643
		N _{máx}	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563
		V _y _{mín}	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009	-0.009
		V _y _{máx}	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014	0.014
		V _z _{mín}	-3.496	-2.666	-1.836	-1.051	-0.291	0.063	0.129	0.196	0.262
		V _z _{máx}	0.188	0.254	0.321	0.387	0.454	0.854	1.488	2.318	3.148
		M _t _{mín}	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		M _t _{máx}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		M _y _{mín}	-2.131	-0.834	0.022	0.067	-0.054	-0.268	-0.511	-0.990	-1.884
		M _y _{máx}	0.509	0.412	0.386	0.834	1.093	1.012	0.638	0.139	-0.144
		M _z _{mín}	-0.143	-0.149	-0.155	-0.161	-0.167	-0.173	-0.180	-0.186	-0.192
		M _z _{máx}	0.089	0.093	0.097	0.101	0.104	0.108	0.112	0.116	0.120

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N58/N68	Acero laminado	N _{mín}	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054
		N _{máx}	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453
		V _y _{mín}	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		V _y _{máx}	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		V _z _{mín}	-3.350	-2.541	-1.731	-0.927	-0.186	0.060	0.125	0.190	0.255
		V _z _{máx}	0.028	0.092	0.157	0.222	0.287	0.739	1.510	2.319	3.128
		M _t _{mín}	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036	-0.036
		M _t _{máx}	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		M _y _{mín}	-1.974	-0.749	0.020	0.064	0.038	-0.098	-0.262	-0.654	-1.596
		M _y _{máx}	0.307	0.282	0.323	0.768	0.989	0.865	0.441	-0.040	-0.135
		M _z _{mín}	-0.048	-0.075	-0.103	-0.130	-0.158	-0.186	-0.214	-0.242	-0.270
		M _z _{máx}	0.028	0.045	0.063	0.081	0.098	0.116	0.134	0.152	0.170

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N59/N69	Acero laminado	N _{min}	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002
		N _{máx}	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038
		Vy _{min}	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy _{máx}	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz _{min}	-3.024	-2.276	-1.528	-0.780	-0.051	0.056	0.116	0.176	0.235
		Vz _{máx}	-0.165	-0.105	-0.045	0.015	0.074	0.719	1.467	2.215	2.963
		Mt _{min}	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075	-0.075
		Mt _{máx}	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047	0.047
		My _{min}	-1.817	-0.769	-0.045	0.037	0.049	0.037	-0.023	-0.698	-1.722
		My _{máx}	0.012	0.065	0.100	0.440	0.601	0.466	0.042	-0.051	-0.133
		Mz _{min}	-0.095	-0.096	-0.098	-0.100	-0.102	-0.104	-0.106	-0.109	-0.111
		Mz _{máx}	0.056	0.058	0.060	0.061	0.063	0.065	0.067	0.069	0.072

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N61/N71	Acero laminado	N _{min}	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567	-6.567
		N _{máx}	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504	6.504
		Vy _{min}	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374	-0.374
		Vy _{máx}	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576	0.576
		Vz _{min}	-1.901	-1.487	-0.842	-0.608	-0.435	-0.402	-0.336	-0.303	-0.269
		Vz _{máx}	-0.164	-0.131	-0.065	0.045	0.284	0.663	1.422	1.827	2.241
		Mt _{min}	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Mt _{máx}	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100	0.100
		My _{min}	-1.159	-0.894	-0.565	-0.459	-0.360	-0.268	-0.107	-0.277	-0.722
		My _{máx}	0.167	0.341	0.620	0.683	0.662	0.558	0.102	-0.022	0.026
		Mz _{min}	-0.374	-0.292	-0.128	-0.046	-0.049	-0.175	-0.427	-0.553	-0.679
		Mz _{máx}	0.582	0.456	0.203	0.078	0.036	0.118	0.282	0.364	0.446

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N62/N72	Acero laminado	N _{min}	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186	-10.186
		N _{máx}	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587	4.587
		Vy _{min}	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378	-0.378
		Vy _{máx}	0.572	0.572	0.572	0.572	0.572	0.572	0.572	0.572	0.572
		Vz _{min}	-1.341	-0.981	-0.655	-0.403	-0.250	-0.222	-0.193	-0.164	-0.135
		Vz _{máx}	-0.114	-0.085	-0.056	-0.028	0.167	0.497	0.827	1.181	1.541
		Mt _{min}	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		Mt _{máx}	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163	0.163
		My _{min}	-0.674	-0.526	-0.456	-0.401	-0.350	-0.305	-0.266	-0.240	-0.295
		My _{máx}	0.220	0.327	0.444	0.506	0.506	0.443	0.317	0.136	-0.020
		Mz _{min}	-0.272	-0.200	-0.128	-0.056	-0.014	-0.123	-0.232	-0.341	-0.450
		Mz _{máx}	0.421	0.312	0.204	0.095	0.016	0.088	0.160	0.232	0.304

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N63/N73	Acero laminado	N _{min}	-13.663	-13.663	-13.663	-13.663	-13.663
		N _{máx}	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792
		Vy _{min}	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256	-0.256
		Vy _{máx}	0.378	0.378	0.378	0.378	0.378
		Vz _{min}	-0.668	-0.367	-0.180	-0.150	-0.121

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
		V _z _{máx}	-0.058	-0.028	0.118	0.457	0.810
		M _t _{mín}	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118
		M _t _{máx}	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
		M _y _{mín}	-0.281	-0.238	-0.200	-0.168	-0.141
		M _y _{máx}	0.253	0.329	0.339	0.283	0.161
		M _z _{mín}	-0.090	-0.040	-0.007	-0.081	-0.155
		M _z _{máx}	0.140	0.067	0.010	0.060	0.110

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.588 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N64/N74	Acero laminado	N _{mín}	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369	-3.369
		N _{máx}	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980	7.980
		V _y _{mín}	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284	-0.284
		V _y _{máx}	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441
		V _z _{mín}	-2.389	-1.648	-1.362	-0.847	-0.537	-0.477	-0.418	-0.388	-0.329
		V _z _{máx}	-0.206	-0.146	-0.117	-0.057	0.346	1.025	1.705	2.062	2.804
		M _t _{mín}	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019	-0.019
		M _t _{máx}	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		M _y _{mín}	-1.542	-0.966	-0.748	-0.502	-0.280	-0.081	-0.024	-0.368	-1.303
		M _y _{máx}	0.029	0.398	0.542	0.806	0.804	0.549	0.117	0.173	0.314
		M _z _{mín}	-0.338	-0.226	-0.170	-0.059	-0.079	-0.252	-0.425	-0.512	-0.685
		M _z _{máx}	0.527	0.354	0.268	0.095	0.053	0.164	0.275	0.331	0.443

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N65/N75	Acero laminado	N _{mín}	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071	0.071
		N _{máx}	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837	11.837
		V _y _{mín}	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172
		V _y _{máx}	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268
		V _z _{mín}	-2.778	-2.030	-1.384	-0.872	-0.559	-0.500	-0.440	-0.380	-0.320
		V _z _{máx}	-0.237	-0.177	-0.117	-0.057	0.359	1.044	1.729	2.460	3.207
		M _t _{mín}	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		M _t _{máx}	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		M _y _{mín}	-1.788	-1.134	-0.688	-0.431	-0.198	0.011	0.019	-0.713	-1.803
		M _y _{máx}	-0.117	0.304	0.674	0.938	0.938	0.705	0.282	0.359	0.498
		M _z _{mín}	-0.202	-0.134	-0.066	-0.003	-0.109	-0.215	-0.321	-0.427	-0.533
		M _z _{máx}	0.315	0.209	0.103	0.002	0.070	0.137	0.205	0.273	0.341

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N66/N76	Acero laminado	N _{mín}	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727	1.727
		N _{máx}	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336	17.336
		V _y _{mín}	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		V _y _{máx}	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		V _z _{mín}	-3.034	-2.224	-1.455	-0.888	-0.534	-0.470	-0.405	-0.340	-0.275
		V _z _{máx}	-0.256	-0.191	-0.126	-0.062	0.342	1.083	1.825	2.634	3.443
		M _t _{mín}	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		M _t _{máx}	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		M _y _{mín}	-1.933	-1.138	-0.642	-0.372	-0.129	0.064	-0.001	-0.846	-2.103
		M _y _{máx}	-0.138	0.229	0.678	1.008	1.051	0.790	0.368	0.432	0.564
		M _z _{mín}	-0.030	-0.003	-0.049	-0.096	-0.143	-0.190	-0.237	-0.284	-0.331
		M _z _{máx}									

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
		Mz _{máx}	0.045	0.000	0.030	0.060	0.090	0.120	0.150	0.180	0.211

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N67/N77	Acero laminado	N _{min}	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643	2.643
		N _{máx}	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563	29.563
		Vy _{min}	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		Vy _{máx}	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009	0.009
		Vz _{min}	-3.148	-2.318	-1.488	-0.854	-0.454	-0.387	-0.321	-0.254	-0.188
		Vz _{máx}	-0.262	-0.196	-0.129	-0.063	0.291	1.051	1.836	2.666	3.496
		Mt _{min}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		Mt _{máx}	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012	0.012
		My _{min}	-1.884	-0.990	-0.511	-0.268	-0.054	0.067	0.022	-0.834	-2.131
		My _{máx}	-0.144	0.139	0.638	1.012	1.093	0.834	0.386	0.412	0.509
		Mz _{min}	-0.192	-0.186	-0.180	-0.173	-0.167	-0.161	-0.155	-0.149	-0.143
		Mz _{máx}	0.120	0.116	0.112	0.108	0.104	0.101	0.097	0.093	0.089

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N68/N78	Acero laminado	N _{min}	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054	4.054
		N _{máx}	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453	47.453
		Vy _{min}	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vy _{máx}	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz _{min}	-3.128	-2.319	-1.510	-0.739	-0.287	-0.222	-0.157	-0.092	-0.028
		Vz _{máx}	-0.255	-0.190	-0.125	-0.061	0.186	0.927	1.731	2.541	3.350
		Mt _{min}	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023	-0.023
		Mt _{máx}	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036	0.036
		My _{min}	-1.596	-0.654	-0.262	-0.098	0.038	0.064	0.020	-0.749	-1.974
		My _{máx}	-0.135	-0.040	0.441	0.865	0.989	0.768	0.323	0.282	0.307
		Mz _{min}	-0.270	-0.242	-0.214	-0.186	-0.158	-0.130	-0.103	-0.075	-0.048
		Mz _{máx}	0.170	0.152	0.134	0.116	0.098	0.081	0.063	0.045	0.028

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N69/N79	Acero laminado	N _{min}	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002
		N _{máx}	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038	45.038
		Vy _{min}	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006	-0.006
		Vy _{máx}	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006
		Vz _{min}	-2.963	-2.215	-1.467	-0.719	-0.074	-0.015	0.045	0.105	0.165
		Vz _{máx}	-0.235	-0.176	-0.116	-0.056	0.051	0.780	1.528	2.276	3.024
		Mt _{min}	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047	-0.047
		Mt _{máx}	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075	0.075
		My _{min}	-1.722	-0.698	-0.023	0.037	0.049	0.037	-0.045	-0.769	-1.817
		My _{máx}	-0.133	-0.051	0.042	0.466	0.601	0.440	0.100	0.065	0.012
		Mz _{min}	-0.111	-0.109	-0.106	-0.104	-0.102	-0.100	-0.098	-0.096	-0.095
		Mz _{máx}	0.072	0.069	0.067	0.065	0.063	0.061	0.060	0.058	0.056

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N71/N81	Acero laminado	N _{min}	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893	-5.893
		N _{máx}	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439	5.439

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
		V _y _{min}	-1.128	-1.128	-1.128	-1.128	-1.128	-1.128	-1.128	-1.128	-1.128
		V _y _{máx}	1.738	1.738	1.738	1.738	1.738	1.738	1.738	1.738	1.738
		V _z _{min}	-2.235	-1.999	-1.652	-1.479	-1.306	-1.273	-1.207	-1.174	-1.141
		V _z _{máx}	-0.161	-0.106	0.373	0.613	0.852	1.231	1.990	2.369	2.749
		M _t _{min}	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201	-0.201
		M _t _{máx}	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309
		M _y _{min}	-2.239	-1.782	-1.072	-0.775	-0.485	-0.203	-0.207	-0.672	-1.232
		M _y _{máx}	0.866	0.915	0.945	0.883	0.738	0.510	0.353	0.601	0.854
		M _z _{min}	-1.133	-0.886	-0.392	-0.145	-0.157	-0.537	-1.298	-1.679	-2.059
		M _z _{máx}	1.746	1.366	0.605	0.224	0.103	0.350	0.844	1.091	1.338

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N72/N82	Acero laminado	N _{min}	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360	-9.360
		N _{máx}	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316	3.316
		V _y _{min}	-1.106	-1.106	-1.106	-1.106	-1.106	-1.106	-1.106	-1.106	-1.106
		V _y _{máx}	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674	1.674
		V _z _{min}	-1.475	-1.226	-1.075	-0.925	-0.774	-0.745	-0.717	-0.688	-0.659
		V _z _{máx}	-0.112	-0.083	0.102	0.311	0.519	0.849	1.179	1.509	1.839
		M _t _{min}	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288
		M _t _{máx}	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441	0.441
		M _y _{min}	-1.275	-1.027	-0.858	-0.702	-0.552	-0.407	-0.268	-0.142	-0.279
		M _y _{máx}	0.614	0.654	0.704	0.699	0.632	0.501	0.308	0.061	-0.006
		M _z _{min}	-0.760	-0.549	-0.338	-0.128	-0.121	-0.440	-0.759	-1.078	-1.396
		M _z _{máx}	1.154	0.835	0.516	0.198	0.083	0.294	0.505	0.715	0.926

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N73/N83	Acero laminado	N _{min}	-13.352	-13.352	-13.352	-13.352	-13.352
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		V _y _{min}	-0.739	-0.739	-0.739	-0.739	-0.739
		V _y _{máx}	1.090	1.090	1.090	1.090	1.090
		V _z _{min}	-0.916	-0.761	-0.607	-0.577	-0.548
		V _z _{máx}	-0.017	0.196	0.410	0.748	1.087
		M _t _{min}	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295
		M _t _{máx}	0.451	0.451	0.451	0.451	0.451
		M _y _{min}	-0.681	-0.554	-0.433	-0.318	-0.208
		M _y _{máx}	0.526	0.546	0.499	0.387	0.208
		M _z _{min}	-0.245	-0.101	-0.057	-0.270	-0.483
		M _z _{máx}	0.369	0.156	0.044	0.188	0.332

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N74/N84	Acero laminado	N _{min}	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010	-3.010
		N _{máx}	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404	7.404
		V _y _{min}	-0.883	-0.883	-0.883	-0.883	-0.883	-0.883	-0.883	-0.883	-0.883
		V _y _{máx}	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374	1.374
		V _z _{min}	-2.801	-2.411	-2.101	-1.946	-1.636	-1.577	-1.517	-1.488	-1.428
		V _z _{máx}	-0.202	-0.019	0.410	0.624	1.053	1.733	2.412	2.752	3.432
		M _t _{min}	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
		Mt _{máx}	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
		My _{mín}	-3.110	-2.104	-1.329	-0.993	-0.340	0.039	-0.543	-1.026	-2.238
		My _{máx}	1.036	1.127	1.160	1.120	0.840	0.504	0.920	1.191	1.763
		Mz _{mín}	-1.121	-0.775	-0.429	-0.256	-0.141	-0.680	-1.219	-1.488	-2.027
		Mz _{máx}	1.745	1.206	0.667	0.397	0.091	0.437	0.783	0.956	1.303

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N75/N85	Acero laminado	N _{mín}	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194	0.194
		N _{máx}	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717	11.717
		Vy _{mín}	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548	-0.548
		Vy _{máx}	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857	0.857
		Vz _{mín}	-3.139	-2.674	-2.361	-2.048	-1.736	-1.676	-1.616	-1.556	-1.496
		Vz _{máx}	-0.232	-0.172	0.246	0.679	1.111	1.796	2.481	3.166	3.852
		Mt _{mín}	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt _{máx}	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		My _{mín}	-3.667	-2.548	-1.637	-0.915	-0.216	0.054	-0.563	-1.595	-2.983
		My _{máx}	1.048	1.207	1.279	1.247	0.945	0.728	1.194	1.737	2.340
		Mz _{mín}	-0.803	-0.586	-0.369	-0.152	-0.102	-0.441	-0.780	-1.119	-1.458
		Mz _{máx}	1.254	0.915	0.576	0.237	0.065	0.281	0.498	0.715	0.932

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N76/N86	Acero laminado	N _{mín}	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730	1.730
		N _{máx}	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368	17.368
		Vy _{mín}	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228
		Vy _{máx}	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357	0.357
		Vz _{mín}	-3.266	-2.699	-2.338	-2.000	-1.662	-1.597	-1.532	-1.467	-1.403
		Vz _{máx}	-0.250	-0.185	0.126	0.594	1.061	1.803	2.544	3.286	4.027
		Mt _{mín}	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093	-0.093
		Mt _{máx}	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058	0.058
		My _{mín}	-3.809	-2.591	-1.612	-0.860	-0.135	0.061	-0.614	-1.767	-3.332
		My _{máx}	0.910	1.156	1.298	1.319	1.053	0.860	1.327	1.874	2.488
		Mz _{mín}	-0.345	-0.248	-0.150	-0.052	-0.072	-0.225	-0.378	-0.530	-0.683
		Mz _{máx}	0.538	0.385	0.233	0.080	0.045	0.143	0.240	0.338	0.436

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N77/N87	Acero laminado	N _{mín}	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646	2.646
		N _{máx}	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373	29.373
		Vy _{mín}	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy _{máx}	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		Vz _{mín}	-3.151	-2.569	-2.067	-1.720	-1.373	-1.306	-1.240	-1.173	-1.107
		Vz _{máx}	-0.255	-0.189	-0.081	0.399	0.879	1.639	2.399	3.160	3.920
		Mt _{mín}	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056	-0.056
		Mt _{máx}	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		My _{mín}	-3.346	-2.210	-1.327	-0.681	-0.064	0.064	-0.482	-1.602	-3.156
		My _{máx}	0.567	0.919	1.161	1.276	1.096	0.865	1.183	1.612	2.113
		Mz _{mín}	-0.141	-0.123	-0.105	-0.086	-0.068	-0.049	-0.031	-0.013	-0.004
		Mz _{máx}	0.088	0.076	0.065	0.053	0.042	0.030	0.019	0.008	0.006

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N78/N88	Acero laminado	N _{min}	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055	4.055
		N _{máx}	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054	47.054
		Vy _{min}	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194	-0.194
		Vy _{máx}	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125	0.125
		Vz _{min}	-2.935	-2.178	-1.611	-1.132	-0.794	-0.729	-0.665	-0.600	-0.535
		Vz _{máx}	-0.247	-0.182	-0.117	0.047	0.515	1.256	1.997	2.741	3.550
		Mt _{min}	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053	-0.053
		Mt _{máx}	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		My _{min}	-2.154	-1.307	-0.701	-0.319	0.035	0.060	-0.251	-1.170	-2.500
		My _{máx}	-0.122	0.349	0.725	0.981	0.991	0.740	0.754	0.929	1.172
		Mz _{min}	-0.415	-0.332	-0.250	-0.167	-0.084	-0.002	-0.056	-0.109	-0.163
		Mz _{máx}	0.265	0.212	0.158	0.105	0.052	0.000	0.082	0.165	0.248

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N79/N89	Acero laminado	N _{min}	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002
		N _{máx}	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665	44.665
		Vy _{min}	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005	-0.005
		Vy _{máx}	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		Vz _{min}	-2.945	-2.197	-1.449	-0.702	-0.119	-0.060	0.000	0.060	0.120
		Vz _{máx}	-0.228	-0.168	-0.108	-0.048	0.088	0.805	1.553	2.301	3.049
		Mt _{min}	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121	-0.121
		Mt _{máx}	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193	0.193
		My _{min}	-1.702	-0.685	-0.038	0.037	0.049	0.034	-0.088	-0.807	-1.864
		My _{máx}	-0.121	-0.043	0.058	0.468	0.593	0.425	0.157	0.139	0.103
		Mz _{min}	-0.073	-0.076	-0.080	-0.083	-0.087	-0.093	-0.098	-0.103	-0.108
		Mz _{máx}	0.053	0.053	0.053	0.053	0.054	0.056	0.058	0.059	0.061

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N81/N91	Acero laminado	N _{min}	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489	-4.489
		N _{máx}	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215	3.215
		Vy _{min}	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837	-1.837
		Vy _{máx}	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835	2.835
		Vz _{min}	-3.098	-2.925	-2.579	-2.406	-2.232	-2.199	-2.133	-2.100	-2.067
		Vz _{máx}	0.254	0.493	0.972	1.211	1.451	1.830	2.589	2.968	3.347
		Mt _{min}	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310
		Mt _{máx}	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476	0.476
		My _{min}	-3.535	-2.876	-1.760	-1.260	-0.768	-0.283	-0.430	-1.026	-1.717
		My _{máx}	1.692	1.610	1.378	1.185	0.909	0.551	0.678	1.129	1.585
		Mz _{min}	-1.752	-1.350	-0.545	-0.143	-0.411	-1.031	-2.273	-2.894	-3.515
		Mz _{máx}	2.693	2.073	0.831	0.210	0.259	0.662	1.466	1.868	2.271

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N82/N92	Acero laminado	N _{min}	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746	-7.746
		N _{máx}	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827	0.827
		Vy _{min}	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700	-1.700
		Vy _{máx}	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571	2.571
		Vz _{min}	-2.017	-1.867	-1.716	-1.565	-1.415	-1.386	-1.357	-1.328	-1.300
		Vz _{máx}	0.116	0.324	0.532	0.740	0.949	1.278	1.608	1.938	2.268
		Mt _{min}	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362	-0.362
		Mt _{máx}	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544	0.544

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
		$M_{y_{\min}}$	-2.087	-1.718	-1.426	-1.148	-0.876	-0.610	-0.349	-0.103	-0.400
		$M_{y_{\max}}$	1.134	1.093	1.061	0.974	0.825	0.613	0.339	0.010	0.158
		$M_{z_{\min}}$	-1.102	-0.779	-0.455	-0.131	-0.300	-0.789	-1.279	-1.769	-2.258
		$M_{z_{\max}}$	1.659	1.169	0.679	0.190	0.193	0.517	0.841	1.164	1.488

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N83/N93	Acero laminado	N_{\min}	-12.764	-12.764	-12.764	-12.764	-12.764
		N_{\max}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		$V_{y_{\min}}$	-1.091	-1.091	-1.091	-1.091	-1.091
		$V_{y_{\max}}$	1.608	1.608	1.608	1.608	1.608
		$V_{z_{\min}}$	-1.453	-1.298	-1.144	-1.114	-1.085
		$V_{z_{\max}}$	0.393	0.607	0.820	1.159	1.497
		$M_{t_{\min}}$	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315
		$M_{t_{\max}}$	0.472	0.472	0.472	0.472	0.472
		$M_{y_{\min}}$	-1.156	-0.924	-0.698	-0.479	-0.265
		$M_{y_{\max}}$	0.862	0.802	0.675	0.483	0.224
		$M_{z_{\min}}$	-0.341	-0.128	-0.120	-0.434	-0.748
		$M_{z_{\max}}$	0.509	0.194	0.085	0.298	0.512

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N84/N94	Acero laminado	N_{\min}	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168	-2.168
		N_{\max}	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434	6.434
		$V_{y_{\min}}$	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533	-1.533
		$V_{y_{\max}}$	2.392	2.392	2.392	2.392	2.392	2.392	2.392	2.392	2.392
		$V_{z_{\min}}$	-3.927	-3.617	-3.307	-3.152	-2.842	-2.782	-2.723	-2.693	-2.634
		$V_{z_{\max}}$	0.322	0.751	1.180	1.394	1.823	2.502	3.182	3.522	4.201
		$M_{t_{\min}}$	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198	-0.198
		$M_{t_{\max}}$	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309
		$M_{y_{\min}}$	-4.955	-3.476	-2.227	-1.655	-0.529	-0.063	-1.031	-1.664	-3.179
		$M_{y_{\max}}$	2.208	1.998	1.729	1.538	0.956	0.744	1.677	2.184	3.229
		$M_{z_{\min}}$	-1.863	-1.261	-0.660	-0.359	-0.385	-1.323	-2.261	-2.730	-3.669
		$M_{z_{\max}}$	2.899	1.961	1.022	0.553	0.242	0.843	1.445	1.745	2.346

Envoltentes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m
N85/N95	Acero laminado	N_{\min}	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537
		N_{\max}	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385	11.385
		$V_{y_{\min}}$	-1.020	-1.020	-1.020	-1.020	-1.020	-1.020	-1.020	-1.020
		$V_{y_{\max}}$	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599	1.599
		$V_{z_{\min}}$	-4.363	-4.051	-3.738	-3.425	-3.113	-3.053	-2.993	-2.933
		$V_{z_{\max}}$	0.256	0.689	1.121	1.553	1.986	2.671	3.356	4.041
		$M_{t_{\min}}$	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081	-0.081
		$M_{t_{\max}}$	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		$M_{y_{\min}}$	-5.926	-4.263	-2.807	-1.540	-0.298	-0.163	-1.205	-2.583
		$M_{y_{\max}}$	2.481	2.294	2.021	1.642	0.992	1.156	2.202	3.289
		$M_{z_{\min}}$	-1.471	-1.067	-0.664	-0.261	-0.227	-0.860	-1.492	-2.125
		$M_{z_{\max}}$	2.302	1.670	1.038	0.405	0.142	0.546	0.949	1.352

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N86/N96	Acero laminado	N _{min}	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734	1.734
		N _{máx}	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439	17.439
		V _{ymin}	-0.460	-0.460	-0.460	-0.460	-0.460	-0.460	-0.460	-0.460	-0.460
		V _{y máx}	0.722	0.722	0.722	0.722	0.722	0.722	0.722	0.722	0.722
		V _{zmin}	-4.378	-4.040	-3.701	-3.363	-3.025	-2.960	-2.895	-2.830	-2.766
		V _{z máx}	0.055	0.523	0.990	1.458	1.926	2.668	3.409	4.150	4.892
		M _{tmin}	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012	-0.012
		M _{t máx}	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		M _{ymin}	-6.158	-4.357	-2.795	-1.459	-0.151	-0.220	-1.345	-2.867	-4.802
		M _{y máx}	2.400	2.276	2.047	1.699	1.058	1.400	2.477	3.608	4.805
		M _{zmin}	-0.787	-0.590	-0.393	-0.196	-0.001	-0.310	-0.619	-0.928	-1.237
		M _{z máx}	1.235	0.926	0.617	0.308	0.000	0.197	0.394	0.591	0.788

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N87/N97	Acero laminado	N _{min}	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650	2.650
		N _{máx}	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896	28.896
		V _{ymin}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		V _{y máx}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		V _{zmin}	-3.807	-3.460	-3.113	-2.766	-2.419	-2.352	-2.286	-2.220	-2.153
		V _{z máx}	-0.250	0.105	0.584	1.064	1.544	2.305	3.065	3.826	4.586
		M _{tmin}	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037	-0.037
		M _{t máx}	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023	0.023
		M _{ymin}	-5.206	-3.611	-2.269	-1.163	-0.087	-0.059	-1.053	-2.465	-4.311
		M _{y máx}	1.750	1.810	1.759	1.582	1.105	1.246	2.079	2.967	3.927
		M _{zmin}	-0.084	-0.092	-0.100	-0.108	-0.115	-0.124	-0.132	-0.140	-0.148
		M _{z máx}	0.131	0.144	0.157	0.170	0.183	0.196	0.209	0.222	0.235

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N88/N98	Acero laminado	N _{min}	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057	4.057
		N _{máx}	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129	46.129
		V _{ymin}	-0.318	-0.318	-0.318	-0.318	-0.318	-0.318	-0.318	-0.318	-0.318
		V _{y máx}	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205	0.205
		V _{zmin}	-2.983	-2.416	-1.867	-1.528	-1.190	-1.125	-1.061	-0.996	-0.931
		V _{z máx}	-0.241	-0.176	-0.111	0.304	0.772	1.513	2.255	2.996	3.738
		M _{tmin}	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		M _{t máx}	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069	0.069
		M _{ymin}	-2.892	-1.876	-1.100	-0.550	-0.026	0.057	-0.434	-1.462	-2.903
		M _{y máx}	0.347	0.717	0.983	1.129	1.013	0.805	1.032	1.377	1.789
		M _{zmin}	-0.334	-0.198	-0.062	-0.047	-0.133	-0.221	-0.308	-0.396	-0.483
		M _{z máx}	0.217	0.130	0.042	0.076	0.211	0.347	0.483	0.619	0.755

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N89/N99	Acero laminado	N _{min}	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002	4.002
		N _{máx}	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917	43.917
		V _{ymin}	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		V _{y máx}	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		V _{zmin}	-3.032	-2.285	-1.537	-0.789	-0.069	0.060	0.120	0.180	0.239
		V _{z máx}	-0.107	-0.047	0.013	0.073	0.132	0.724	1.471	2.219	2.967
		M _{tmin}	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100	-0.100

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
		Mt _{máx}	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158	0.158
		My _{mín}	-1.823	-0.772	-0.046	0.037	0.049	-0.003	-0.091	-0.693	-1.719
		My _{máx}	0.081	0.111	0.124	0.451	0.609	0.476	0.068	-0.058	-0.141
		Mz _{mín}	-0.092	-0.079	-0.065	-0.052	-0.039	-0.028	-0.018	-0.016	-0.041
		Mz _{máx}	0.161	0.135	0.110	0.085	0.060	0.038	0.016	0.002	0.015

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N91/N101	Acero laminado	N _{mín}	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362	-2.362
		N _{máx}	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412	0.412
		Vy _{mín}	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204	-2.204
		Vy _{máx}	3.406	3.406	3.406	3.406	3.406	3.406	3.406	3.406	3.406
		Vz _{mín}	-4.367	-4.194	-3.848	-3.675	-3.502	-3.469	-3.403	-3.370	-3.336
		Vz _{máx}	1.055	1.294	1.773	2.012	2.251	2.631	3.389	3.769	4.148
		Mt _{mín}	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280	-0.280
		Mt _{máx}	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429	0.429
		My _{mín}	-4.910	-3.973	-2.301	-1.523	-0.753	0.009	-0.975	-1.746	-2.613
		My _{máx}	2.549	2.292	1.710	1.341	0.890	0.394	1.527	2.256	2.990
		Mz _{mín}	-2.104	-1.622	-0.657	-0.174	-0.494	-1.240	-2.731	-3.477	-4.222
		Mz _{máx}	3.234	2.489	0.997	0.252	0.308	0.791	1.756	2.238	2.721

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N92/N102	Acero laminado	N _{mín}	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587	-5.587
		N _{máx}	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391
		Vy _{mín}	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975	-1.975
		Vy _{máx}	2.984	2.984	2.984	2.984	2.984	2.984	2.984	2.984	2.984
		Vz _{mín}	-3.086	-2.935	-2.784	-2.634	-2.483	-2.454	-2.426	-2.397	-2.368
		Vz _{máx}	0.806	1.014	1.223	1.431	1.639	1.969	2.299	2.629	2.959
		Mt _{mín}	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259
		Mt _{máx}	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373	0.373
		My _{mín}	-2.813	-2.240	-1.745	-1.263	-0.788	-0.318	-0.061	-0.481	-1.013
		My _{máx}	1.574	1.400	1.237	1.019	0.738	0.396	0.197	0.606	1.060
		Mz _{mín}	-1.305	-0.929	-0.553	-0.177	-0.323	-0.891	-1.459	-2.027	-2.596
		Mz _{máx}	1.951	1.382	0.814	0.246	0.199	0.575	0.951	1.327	1.703

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N93/N103	Acero laminado	N _{mín}	-11.979	-11.979	-11.979	-11.979	-11.979
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		Vy _{mín}	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274	-1.274
		Vy _{máx}	1.916	1.916	1.916	1.916	1.916
		Vz _{mín}	-2.078	-1.923	-1.769	-1.739	-1.710
		Vz _{máx}	0.976	1.189	1.403	1.741	2.080
		Mt _{mín}	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186	-0.186
		Mt _{máx}	0.260	0.260	0.260	0.260	0.260
		My _{mín}	-1.313	-0.959	-0.612	-0.270	-0.146
		My _{máx}	0.978	0.804	0.565	0.259	0.099
		Mz _{mín}	-0.406	-0.157	-0.146	-0.520	-0.895
		Mz _{máx}	0.602	0.228	0.092	0.341	0.590

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N94/N104	Acero laminado	N _{min}	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697	-0.697
		N _{máx}	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023	5.023
		V _{ymin}	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941
		V _{ymáx}	3.035	3.035	3.035	3.035	3.035	3.035	3.035	3.035	3.035
		V _{zmin}	-5.397	-5.087	-4.777	-4.621	-4.311	-4.252	-4.193	-4.163	-4.104
		V _{zmáx}	1.248	1.677	2.106	2.320	2.749	3.428	4.108	4.448	5.127
		M _{tmin}	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272	-0.272
		M _{tmáx}	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427	0.427
		M _{ymin}	-7.030	-4.974	-3.149	-2.289	-0.587	-0.393	-1.724	-2.539	-4.417
		M _{ymáx}	3.512	2.939	2.306	1.934	0.989	1.264	2.772	3.568	5.189
		M _{zmin}	-2.311	-1.549	-0.788	-0.407	-0.564	-1.754	-2.945	-3.540	-4.731
		M _{zmáx}	3.603	2.412	1.222	0.627	0.354	1.115	1.877	2.258	3.019

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N95/N105	Acero laminado	N _{min}	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056	1.056
		N _{máx}	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657	10.657
		V _{ymin}	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414	-1.414
		V _{ymáx}	2.223	2.223	2.223	2.223	2.223	2.223	2.223	2.223	2.223
		V _{zmin}	-5.999	-5.686	-5.374	-5.061	-4.748	-4.688	-4.629	-4.569	-4.509
		V _{zmáx}	1.287	1.719	2.151	2.584	3.016	3.701	4.386	5.072	5.757
		M _{tmin}	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252	-0.252
		M _{tmáx}	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398
		M _{ymin}	-8.575	-6.264	-4.162	-2.249	-0.359	-0.533	-1.982	-3.768	-5.909
		M _{ymáx}	4.149	3.555	2.874	2.087	1.030	1.742	3.434	5.168	6.963
		M _{zmin}	-1.947	-1.388	-0.828	-0.269	-0.460	-1.339	-2.219	-3.098	-3.977
		M _{zmáx}	3.056	2.177	1.298	0.419	0.290	0.849	1.408	1.967	2.527

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N96/N106	Acero laminado	N _{min}	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740	1.740
		N _{máx}	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464	17.464
		V _{ymin}	-0.777	-0.777	-0.777	-0.777	-0.777	-0.777	-0.777	-0.777	-0.777
		V _{ymáx}	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224	1.224
		V _{zmin}	-6.045	-5.707	-5.368	-5.030	-4.692	-4.627	-4.562	-4.497	-4.433
		V _{zmáx}	1.106	1.574	2.041	2.509	2.977	3.719	4.460	5.201	5.943
		M _{tmin}	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209
		M _{tmáx}	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331	0.331
		M _{ymin}	-9.026	-6.512	-4.237	-2.187	-0.166	-0.661	-2.235	-4.208	-6.592
		M _{ymáx}	4.208	3.634	2.956	2.157	1.063	2.099	3.889	5.733	7.644
		M _{zmin}	-1.230	-0.898	-0.565	-0.233	-0.157	-0.681	-1.204	-1.728	-2.252
		M _{zmáx}	1.939	1.415	0.891	0.367	0.099	0.432	0.764	1.097	1.429

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N97/N107	Acero laminado	N _{min}	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657	2.657
		N _{máx}	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043	28.043
		V _{ymin}	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177	-0.177
		V _{ymáx}	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280	0.280
		V _{zmin}	-5.144	-4.797	-4.450	-4.103	-3.756	-3.690	-3.623	-3.557	-3.490
		V _{zmáx}	0.469	0.949	1.429	1.909	2.389	3.149	3.910	4.670	5.431

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
		M_{tmin}	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139	-0.139
		M_{tmax}	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221	0.221
		M_{ymin}	-7.560	-5.378	-3.449	-1.756	-0.093	-0.427	-1.792	-3.574	-5.791
		M_{ymax}	3.236	2.925	2.503	1.955	1.106	1.827	3.247	4.722	6.269
		M_{zmin}	-0.471	-0.394	-0.316	-0.239	-0.161	-0.084	-0.007	-0.110	-0.233
		M_{zmax}	0.750	0.627	0.504	0.381	0.259	0.136	0.013	0.071	0.149

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N98/N108	Acero laminado	N_{min}	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060	4.060
		N_{max}	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481	44.481
		V_{ymin}	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		V_{ymax}	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		V_{zmin}	-3.295	-2.728	-2.387	-2.048	-1.710	-1.645	-1.581	-1.516	-1.451
		V_{zmax}	-0.238	-0.173	0.169	0.637	1.104	1.846	2.587	3.329	4.070
		M_{tmin}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		M_{tmax}	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046	0.046
		M_{ymin}	-3.879	-2.640	-1.642	-0.868	-0.123	0.055	-0.659	-1.829	-3.412
		M_{ymax}	0.976	1.204	1.327	1.330	1.049	0.881	1.381	1.948	2.583
		M_{zmin}	-0.221	-0.241	-0.262	-0.283	-0.304	-0.327	-0.350	-0.373	-0.396
		M_{zmax}	0.363	0.394	0.424	0.455	0.485	0.518	0.550	0.583	0.616

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N99/N109	Acero laminado	N_{min}	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999	3.999
		N_{max}	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593	43.593
		V_{ymin}	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216	-0.216
		V_{ymax}	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355	0.355
		V_{zmin}	-3.179	-2.431	-1.684	-0.998	-0.313	0.060	0.120	0.180	0.239
		V_{zmax}	0.289	0.349	0.409	0.469	0.529	0.850	1.374	2.076	2.823
		M_{tmin}	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202	-0.202
		M_{tmax}	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		M_{ymin}	-1.984	-0.911	-0.116	0.037	-0.137	-0.358	-0.602	-1.115	-1.858
		M_{ymax}	0.510	0.384	0.240	0.468	0.682	0.668	0.385	0.076	-0.141
		M_{zmin}	-0.523	-0.438	-0.352	-0.267	-0.182	-0.100	-0.018	-0.132	-0.273
		M_{zmax}	0.852	0.711	0.571	0.430	0.290	0.152	0.015	0.074	0.159

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N111/N101	Acero laminado	N_{min}	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475	-4.475
		N_{max}	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528
		V_{ymin}	-2.022	-2.022	-2.022	-2.022	-2.022	-2.022	-2.022	-2.022	-2.022
		V_{ymax}	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150	3.150
		V_{zmin}	-3.446	-3.273	-2.927	-2.754	-2.581	-2.547	-2.481	-2.448	-2.415
		V_{zmax}	2.246	2.608	3.331	3.693	4.054	4.556	5.559	6.060	6.562
		M_{tmin}	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217	-0.217
		M_{tmax}	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		M_{ymin}	-3.406	-2.671	-1.402	-0.826	-0.258	-0.103	-2.195	-3.454	-4.836
		M_{ymax}	4.273	3.741	2.530	1.807	0.975	0.444	1.417	1.944	2.476
		M_{zmin}	-2.044	-1.601	-0.716	-0.273	-0.266	-0.955	-2.334	-3.024	-3.713
		M_{zmax}	3.182	2.493	1.114	0.424	0.170	0.612	1.498	1.941	2.383

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N112/N102	Acero laminado	N _{min}	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454	-8.454
		N _{máx}	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391	-0.391
		Vy _{min}	-1.756	-1.756	-1.756	-1.756	-1.756	-1.756	-1.756	-1.756	-1.756
		Vy _{máx}	2.680	2.680	2.680	2.680	2.680	2.680	2.680	2.680	2.680
		Vz _{min}	-2.567	-2.417	-2.266	-2.116	-1.965	-1.936	-1.907	-1.879	-1.850
		Vz _{máx}	1.815	2.129	2.444	2.758	3.073	3.509	3.945	4.382	4.818
		Mt _{min}	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193	-0.193
		Mt _{máx}	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287	0.287
		My _{min}	-1.886	-1.411	-1.015	-0.633	-0.256	-0.024	-0.699	-1.442	-2.318
		My _{máx}	2.453	2.077	1.692	1.231	0.687	0.233	0.532	0.842	1.197
		Mz _{min}	-1.235	-0.901	-0.567	-0.232	-0.144	-0.654	-1.164	-1.675	-2.185
		Mz _{máx}	1.898	1.387	0.877	0.367	0.102	0.436	0.771	1.105	1.440

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N113/N103	Acero laminado	N _{min}	-12.762	-12.762	-12.762	-12.762	-12.762
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		Vy _{min}	-0.887	-0.887	-0.887	-0.887	-0.887
		Vy _{máx}	1.362	1.362	1.362	1.362	1.362
		Vz _{min}	-2.072	-1.918	-1.764	-1.734	-1.704
		Vz _{máx}	2.217	2.247	2.276	2.431	2.585
		Mt _{min}	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119	-0.119
		Mt _{máx}	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		My _{min}	-0.847	-0.494	-0.146	-0.391	-0.844
		My _{máx}	0.965	0.565	0.186	0.262	0.560
		Mz _{min}	-0.317	-0.144	-0.004	-0.270	-0.536
		Mz _{máx}	0.529	0.262	0.029	0.202	0.376

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.588 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.746 m
N114/N104	Acero laminado	N _{min}	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566	-1.566
		N _{máx}	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837	4.837
		Vy _{min}	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755	-1.755
		Vy _{máx}	2.754	2.754	2.754	2.754	2.754	2.754	2.754	2.754	2.754
		Vz _{min}	-4.193	-3.883	-3.728	-3.418	-3.108	-3.049	-2.989	-2.960	-2.900
		Vz _{máx}	2.633	3.280	3.604	4.252	4.900	5.798	6.696	7.146	8.044
		Mt _{min}	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228	-0.228
		Mt _{máx}	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359	0.359
		My _{min}	-4.976	-3.392	-2.669	-1.416	-0.185	-1.119	-3.422	-4.755	-7.734
		My _{máx}	6.100	4.940	4.289	2.895	1.150	1.193	2.230	2.790	3.939
		Mz _{min}	-2.218	-1.530	-1.186	-0.498	-0.305	-1.385	-2.465	-3.006	-4.086
		Mz _{máx}	3.475	2.395	1.855	0.775	0.190	0.879	1.567	1.911	2.599

Envolventes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m
N115/N105	Acero laminado	N _{min}	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061	1.061
		N _{máx}	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096	10.096
		Vy _{min}	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222	-1.222
		Vy _{máx}	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924	1.924
		Vz _{min}	-4.666	-4.353	-4.040	-3.728	-3.415	-3.355	-3.295	-3.236

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
		Vz _{máx}	2.780	3.434	4.087	4.740	5.393	6.299	7.205	8.110	9.016
		Mt _{mín}	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259	-0.259
		Mt _{máx}	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411	0.411
		My _{mín}	-6.196	-4.413	-2.837	-1.451	-0.089	-1.293	-3.813	-6.757	-10.144
		My _{máx}	7.434	6.205	4.802	3.207	1.254	1.485	2.650	3.857	5.125
		Mz _{mín}	-1.789	-1.305	-0.822	-0.339	-0.234	-0.995	-1.755	-2.516	-3.277
		Mz _{máx}	2.809	2.048	1.288	0.527	0.144	0.627	1.111	1.594	2.077

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N116/N106	Acero laminado	N _{mín}	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745	1.745
		N _{máx}	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246	17.246
		Vy _{mín}	-0.652	-0.652	-0.652	-0.652	-0.652	-0.652	-0.652	-0.652	-0.652
		Vy _{máx}	1.027	1.027	1.027	1.027	1.027	1.027	1.027	1.027	1.027
		Vz _{mín}	-4.759	-4.421	-4.082	-3.744	-3.406	-3.341	-3.276	-3.212	-3.147
		Vz _{máx}	2.551	3.258	3.965	4.671	5.378	6.358	7.339	8.319	9.299
		Mt _{mín}	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313	-0.313
		Mt _{máx}	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497	0.497
		My _{mín}	-6.671	-4.707	-2.982	-1.483	-0.012	-1.465	-4.220	-7.475	-11.245
		My _{máx}	7.775	6.532	5.081	3.409	1.317	1.702	2.942	4.236	5.596
		Mz _{mín}	-1.074	-0.796	-0.517	-0.238	-0.070	-0.510	-0.949	-1.389	-1.829
		Mz _{máx}	1.688	1.249	0.809	0.370	0.041	0.320	0.599	0.878	1.156

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N117/N107	Acero laminado	N _{mín}	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662	2.662
		N _{máx}	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849	29.849
		Vy _{mín}	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288	-0.288
		Vy _{máx}	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458
		Vz _{mín}	-4.174	-3.827	-3.480	-3.133	-2.786	-2.719	-2.653	-2.586	-2.520
		Vz _{máx}	1.488	2.213	2.938	3.663	4.388	5.393	6.399	7.404	8.409
		Mt _{mín}	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309
		Mt _{máx}	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490	0.490
		My _{mín}	-5.735	-3.979	-2.476	-1.210	0.028	-1.065	-3.469	-6.398	-9.868
		My _{máx}	6.178	5.366	4.336	3.072	1.366	1.521	2.515	3.565	4.685
		Mz _{mín}	-0.580	-0.454	-0.328	-0.201	-0.075	-0.085	-0.286	-0.487	-0.688
		Mz _{máx}	0.919	0.718	0.517	0.316	0.115	0.051	0.177	0.304	0.430

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N118/N108	Acero laminado	N _{mín}	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063	4.063
		N _{máx}	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731	47.731
		Vy _{mín}	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285	-0.285
		Vy _{máx}	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462	0.462
		Vz _{mín}	-3.084	-2.517	-2.020	-1.682	-1.344	-1.279	-1.214	-1.149	-1.085
		Vz _{máx}	-0.259	-0.031	0.675	1.382	2.089	3.069	4.049	5.029	6.010
		Mt _{mín}	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		Mt _{máx}	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059	0.059
		My _{mín}	-3.127	-2.046	-1.204	-0.587	0.002	-0.078	-1.426	-3.273	-5.635
		My _{máx}	2.123	2.288	2.245	1.980	1.296	0.865	1.192	1.602	2.080
		Mz _{mín}	-0.625	-0.503	-0.381	-0.259	-0.137	-0.018	-0.179	-0.377	-0.575
		Mz _{máx}	1.007	0.809	0.611	0.414	0.216	0.020	0.107	0.229	0.351

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N119/N109	Acero laminado	N _{min}	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993	3.993
		N _{máx}	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068	46.068
		Vy _{min}	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492
		Vy _{máx}	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796	0.796
		Vz _{min}	-4.136	-3.231	-2.325	-1.419	-0.513	0.040	0.100	0.160	0.219
		Vz _{máx}	0.062	0.122	0.181	0.241	0.301	0.705	1.465	2.345	3.225
		Mt _{min}	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467	-0.467
		Mt _{máx}	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292
		My _{min}	-2.762	-1.305	-0.212	0.028	-0.059	-0.190	-0.344	-0.785	-1.582
		My _{máx}	0.228	0.192	0.138	0.542	0.916	0.940	0.605	0.156	-0.109
		Mz _{min}	-0.869	-0.675	-0.480	-0.286	-0.092	-0.170	-0.485	-0.800	-1.115
		Mz _{máx}	1.404	1.090	0.775	0.460	0.145	0.103	0.297	0.492	0.686

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N121/N111	Acero laminado	N _{min}	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015	-8.015
		N _{máx}	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668	2.668
		Vy _{min}	-1.930	-1.930	-1.930	-1.930	-1.930	-1.930	-1.930	-1.930	-1.930
		Vy _{máx}	3.063	3.063	3.063	3.063	3.063	3.063	3.063	3.063	3.063
		Vz _{min}	-2.423	-2.250	-1.904	-1.731	-1.558	-1.525	-1.458	-1.425	-1.392
		Vz _{máx}	0.657	1.019	1.742	2.103	2.465	2.966	3.969	4.471	4.972
		Mt _{min}	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300	-0.300
		Mt _{máx}	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479	0.479
		My _{min}	-2.603	-2.092	-1.271	-0.919	-0.575	-0.238	-0.646	-1.557	-2.591
		My _{máx}	3.038	2.855	2.340	1.965	1.480	0.886	0.428	0.732	1.040
		Mz _{min}	-1.771	-1.348	-0.503	-0.080	-0.540	-1.211	-2.552	-3.222	-3.893
		Mz _{máx}	2.813	2.142	0.801	0.131	0.342	0.765	1.610	2.033	2.455

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N122/N112	Acero laminado	N _{min}	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057	-12.057
		N _{máx}	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135	1.135
		Vy _{min}	-1.726	-1.726	-1.726	-1.726	-1.726	-1.726	-1.726	-1.726	-1.726
		Vy _{máx}	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749	2.749
		Vz _{min}	-1.627	-1.476	-1.326	-1.175	-1.024	-0.996	-0.967	-0.938	-0.909
		Vz _{máx}	0.392	0.706	1.021	1.335	1.650	2.086	2.522	2.958	3.395
		Mt _{min}	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321	-0.321
		Mt _{máx}	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520	0.520
		My _{min}	-1.542	-1.246	-1.029	-0.826	-0.628	-0.436	-0.250	-0.077	-0.624
		My _{máx}	1.979	1.874	1.760	1.570	1.297	0.942	0.503	0.000	0.108
		Mz _{min}	-1.078	-0.749	-0.421	-0.092	-0.365	-0.888	-1.412	-1.935	-2.459
		Mz _{máx}	1.730	1.206	0.682	0.159	0.237	0.566	0.894	1.223	1.552

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N123/N113	Acero laminado	N _{min}	-13.881	-13.881	-13.881	-13.881	-13.881
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		Vy _{min}	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030	-1.030
		Vy _{máx}	1.533	1.533	1.533	1.533	1.533
		Vz _{min}	-1.216	-1.061	-0.907	-0.877	-0.848

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
		V _z _{máx}	1.508	1.830	2.153	2.600	3.048
		M _t _{mín}	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241	-0.241
		M _t _{máx}	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409
		M _y _{mín}	-0.855	-0.669	-0.489	-0.315	-0.208
		M _y _{máx}	1.505	1.215	0.838	0.374	0.061
		M _z _{mín}	-0.288	-0.087	-0.156	-0.455	-0.755
		M _z _{máx}	0.443	0.144	0.115	0.316	0.517

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.588 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N124/N114	Acero laminado	N _{mín}	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169	-4.169
		N _{máx}	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819	5.819
		V _y _{mín}	-1.673	-1.673	-1.673	-1.673	-1.673	-1.673	-1.673	-1.673	-1.673
		V _y _{máx}	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652	2.652
		V _z _{mín}	-3.080	-2.770	-2.615	-2.305	-1.995	-1.936	-1.876	-1.847	-1.787
		V _z _{máx}	0.887	1.534	1.858	2.506	3.154	4.052	4.950	5.400	6.298
		M _t _{mín}	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224	-0.224
		M _t _{máx}	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356	0.356
		M _y _{mín}	-3.677	-2.530	-2.026	-1.208	-0.414	-0.071	-1.689	-2.680	-4.974
		M _y _{máx}	4.066	3.591	3.282	2.574	1.513	0.545	1.128	1.469	2.182
		M _z _{mín}	-1.932	-1.276	-0.948	-0.292	-0.580	-1.620	-2.660	-3.180	-4.220
		M _z _{máx}	3.060	2.020	1.500	0.460	0.365	1.021	1.677	2.005	2.661

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N125/N115	Acero laminado	N _{mín}	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		N _{máx}	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676	10.676
		V _y _{mín}	-1.179	-1.179	-1.179	-1.179	-1.179	-1.179	-1.179	-1.179	-1.179
		V _y _{máx}	1.869	1.869	1.869	1.869	1.869	1.869	1.869	1.869	1.869
		V _z _{mín}	-3.491	-3.178	-2.865	-2.553	-2.240	-2.180	-2.120	-2.060	-2.001
		V _z _{máx}	0.926	1.580	2.233	2.886	3.539	4.445	5.351	6.256	7.162
		M _t _{mín}	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141
		M _t _{máx}	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223	0.223
		M _y _{mín}	-4.482	-3.164	-2.053	-1.132	-0.234	-0.330	-2.117	-4.327	-6.981
		M _y _{máx}	4.731	4.235	3.566	2.704	1.483	0.874	1.575	2.317	3.120
		M _z _{mín}	-1.589	-1.122	-0.656	-0.189	-0.443	-1.182	-1.921	-2.661	-3.400
		M _z _{máx}	2.514	1.775	1.036	0.296	0.277	0.744	1.210	1.676	2.143

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N126/N116	Acero laminado	N _{mín}	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749	1.749
		N _{máx}	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091
		V _y _{mín}	-0.591	-0.591	-0.591	-0.591	-0.591	-0.591	-0.591	-0.591	-0.591
		V _y _{máx}	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937	0.937
		V _z _{mín}	-3.623	-3.262	-2.924	-2.585	-2.247	-2.182	-2.118	-2.053	-1.988
		V _z _{máx}	0.718	1.425	2.131	2.838	3.545	4.525	5.505	6.486	7.466
		M _t _{mín}	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072	-0.072
		M _t _{máx}	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112	0.112
		M _y _{mín}	-4.772	-3.304	-2.075	-1.072	-0.097	-0.547	-2.517	-4.988	-7.973
		M _y _{máx}	4.770	4.312	3.646	2.758	1.451	1.122	1.866	2.664	3.528
		M _z _{mín}	-0.930	-0.677	-0.424	-0.172	-0.132	-0.533	-0.933	-1.334	-1.735

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
		Mz _{máx}	1.471	1.071	0.670	0.269	0.081	0.334	0.587	0.840	1.093

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N127/N117	Acero laminado	N _{min}	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666
		N _{máx}	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461	31.461
		Vy _{min}	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Vy _{máx}	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz _{min}	-3.421	-2.853	-2.506	-2.159	-1.812	-1.745	-1.679	-1.613	-1.546
		Vz _{máx}	-0.054	0.671	1.396	2.120	2.845	3.851	4.856	5.862	6.867
		Mt _{min}	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		Mt _{máx}	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052	0.052
		My _{min}	-4.091	-2.763	-1.687	-0.848	-0.038	-0.284	-2.010	-4.262	-7.056
		My _{máx}	3.574	3.439	3.086	2.499	1.471	1.028	1.594	2.216	2.910
		Mz _{min}	-0.206	-0.195	-0.184	-0.173	-0.162	-0.151	-0.141	-0.130	-0.119
		Mz _{máx}	0.329	0.310	0.292	0.274	0.255	0.237	0.219	0.201	0.183

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N128/N118	Acero laminado	N _{min}	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065	4.065
		N _{máx}	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922	50.922
		Vy _{min}	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324
		Vy _{máx}	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210	0.210
		Vz _{min}	-3.082	-2.195	-1.627	-1.147	-0.809	-0.744	-0.680	-0.615	-0.550
		Vz _{máx}	-0.259	-0.194	-0.130	0.537	1.243	2.224	3.204	4.184	5.164
		Mt _{min}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt _{máx}	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		My _{min}	-2.245	-1.392	-0.779	-0.391	-0.031	0.064	-0.651	-2.136	-4.136
		My _{máx}	0.727	1.254	1.573	1.670	1.348	0.731	0.701	0.883	1.132
		Mz _{min}	-0.121	-0.008	-0.097	-0.185	-0.273	-0.363	-0.453	-0.543	-0.633
		Mz _{máx}	0.087	0.023	0.159	0.296	0.433	0.572	0.710	0.849	0.987

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N129/N119	Acero laminado	N _{min}	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986	3.986
		N _{máx}	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106	48.106
		V _{ymin}	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071	-0.071
		V _{ymáx}	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
		V _{zmin}	-4.057	-3.151	-2.245	-1.339	-0.433	0.043	0.103	0.163	0.222
		V _{zmáx}	0.013	0.073	0.132	0.192	0.252	0.676	1.511	2.391	3.271
		M _{tmin}	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014	-0.014
		M _{tmáx}	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019	0.019
		M _{ymin}	-2.728	-1.303	-0.242	0.029	-0.002	-0.113	-0.248	-0.716	-1.621
		M _{ymáx}	0.208	0.191	0.156	0.496	0.824	0.815	0.449	-0.031	-0.115
		M _{zmin}	-0.248	-0.220	-0.191	-0.163	-0.135	-0.110	-0.085	-0.059	-0.034
		M _{zmáx}	0.414	0.364	0.314	0.264	0.214	0.167	0.119	0.072	0.025

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N131/N121	Acero laminado	N _{min}	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452
		N _{máx}	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.438 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
		V _y min	-1.214	-1.214	-1.214	-1.214	-1.214	-1.214	-1.214	-1.214	-1.214
		V _y máx	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941	1.941
		V _z min	-1.997	-1.706	-1.425	-1.079	-0.906	-0.872	-0.806	-0.773	-0.740
		V _z máx	-0.166	0.001	0.363	1.086	1.447	1.949	2.952	3.453	3.955
		M _t min	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225	-0.225
		M _t máx	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364	0.364
		M _y min	-1.684	-1.316	-0.997	-0.572	-0.370	-0.175	-0.295	-0.984	-1.795
		M _y máx	1.606	1.646	1.618	1.424	1.162	0.790	0.205	0.365	0.531
		M _z min	-1.182	-0.917	-0.651	-0.119	-0.230	-0.654	-1.504	-1.929	-2.354
		M _z máx	1.895	1.470	1.045	0.195	0.147	0.413	0.944	1.210	1.476

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N132/N122	Acero laminado	N _{min}	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737
		N _{máx}	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827
		V _y min	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160
		V _y máx	1.866	1.866	1.866	1.866	1.866	1.866	1.866	1.866	1.866
		V _z min	-1.346	-1.094	-0.859	-0.709	-0.558	-0.529	-0.501	-0.472	-0.443
		V _z máx	-0.115	-0.012	0.302	0.617	0.931	1.368	1.804	2.240	2.676
		M _t min	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286	-0.286
		M _t máx	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471	0.471
		M _y min	-0.994	-0.787	-0.659	-0.544	-0.435	-0.332	-0.234	-0.149	-0.336
		M _y máx	1.172	1.204	1.227	1.174	1.038	0.819	0.517	0.140	-0.020
		M _z min	-0.766	-0.545	-0.324	-0.103	-0.187	-0.542	-0.898	-1.253	-1.609
		M _z máx	1.235	0.880	0.524	0.169	0.118	0.339	0.560	0.781	1.002

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N133/N123	Acero laminado	N _{min}	-14.851	-14.851	-14.851	-14.851	-14.851
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		V _y min	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780	-0.780
		V _y máx	1.235	1.235	1.235	1.235	1.235
		V _z min	-0.802	-0.625	-0.471	-0.441	-0.412
		V _z máx	0.348	0.671	0.994	1.441	1.888
		M _t min	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253	-0.253
		M _t máx	0.402	0.402	0.402	0.402	0.402
		M _y min	-0.554	-0.453	-0.358	-0.269	-0.186
		M _y máx	1.077	1.014	0.864	0.626	0.301
		M _z min	-0.239	-0.086	-0.118	-0.360	-0.601
		M _z máx	0.364	0.123	0.066	0.219	0.371

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N134/N124	Acero laminado	N _{min}	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766
		N _{máx}	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425
		Vy _{min}	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983	-0.983
		Vy _{máx}	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564	1.564
		Vz _{min}	-2.508	-1.988	-1.607	-1.452	-1.142	-1.083	-1.023	-0.994	-0.934
		Vz _{máx}	-0.208	0.193	0.841	1.164	1.812	2.711	3.609	4.058	4.956
		Mt _{min}	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118	-0.118

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
		Mt _{máx}	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190	0.190
		My _{mín}	-2.339	-1.527	-0.945	-0.706	-0.247	0.041	-0.903	-1.632	-3.400
		My _{máx}	1.958	2.009	1.916	1.781	1.246	0.444	0.626	0.800	1.179
		Mz _{mín}	-1.217	-0.831	-0.446	-0.253	-0.206	-0.819	-1.433	-1.739	-2.353
		Mz _{máx}	1.941	1.328	0.714	0.408	0.132	0.517	0.903	1.095	1.481

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N135/N125	Acero laminado	N _{mín}	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833
		N _{máx}	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982
		Vy _{mín}	-0.633	-0.633	-0.633	-0.633	-0.633	-0.633	-0.633	-0.633	-0.633
		Vy _{máx}	1.005	1.005	1.005	1.005	1.005	1.005	1.005	1.005	1.005
		Vz _{mín}	-2.842	-2.318	-1.862	-1.550	-1.237	-1.177	-1.117	-1.057	-0.998
		Vz _{máx}	-0.239	-0.004	0.649	1.303	1.956	2.861	3.767	4.673	5.579
		Mt _{mín}	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt _{máx}	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026	0.026
		My _{mín}	-2.803	-1.881	-1.168	-0.643	-0.142	0.056	-1.013	-2.598	-4.625
		My _{máx}	2.078	2.208	2.165	1.929	1.335	0.655	0.874	1.219	1.626
		Mz _{mín}	-0.916	-0.666	-0.415	-0.165	-0.133	-0.530	-0.928	-1.325	-1.723
		Mz _{máx}	1.457	1.060	0.662	0.265	0.086	0.336	0.587	0.837	1.087

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N136/N126	Acero laminado	N _{mín}	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
		N _{máx}	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091
		Vy _{mín}	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271	-0.271
		Vy _{máx}	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430	0.430
		Vz _{mín}	-2.995	-2.427	-1.880	-1.541	-1.203	-1.138	-1.073	-1.009	-0.944
		Vz _{máx}	-0.259	-0.194	0.482	1.188	1.895	2.875	3.855	4.836	5.816
		Mt _{mín}	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079	-0.079
		Mt _{máx}	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		My _{mín}	-2.964	-1.943	-1.161	-0.604	-0.076	0.064	-1.140	-2.905	-5.184
		My _{máx}	1.912	2.159	2.199	2.017	1.416	0.779	0.993	1.344	1.762
		Mz _{mín}	-0.430	-0.314	-0.198	-0.082	-0.052	-0.236	-0.420	-0.604	-0.788
		Mz _{máx}	0.684	0.500	0.316	0.132	0.034	0.150	0.266	0.382	0.498

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N137/N127	Acero laminado	N _{mín}	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666
		N _{máx}	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457
		Vy _{mín}	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045	-0.045
		Vy _{máx}	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		Vz _{mín}	-3.007	-2.333	-1.751	-1.318	-0.971	-0.905	-0.839	-0.772	-0.706
		Vz _{máx}	-0.266	-0.199	0.070	0.795	1.520	2.525	3.531	4.536	5.542
		Mt _{mín}	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		Mt _{máx}	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		My _{mín}	-2.605	-1.646	-0.939	-0.469	-0.028	0.068	-0.864	-2.534	-4.746
		My _{máx}	1.230	1.676	1.905	1.900	1.453	0.783	0.867	1.120	1.445
		Mz _{mín}	-0.087	-0.067	-0.047	-0.027	-0.008	-0.007	-0.020	-0.033	-0.046
		Mz _{máx}	0.057	0.045	0.032	0.019	0.006	0.012	0.032	0.052	0.072

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N138/N128	Acero laminado	N _{min}	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066
		N _{máx}	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839
		Vy _{min}	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204	-0.204
		Vy _{máx}	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
		Vz _{min}	-3.376	-2.424	-1.471	-0.864	-0.486	-0.422	-0.357	-0.292	-0.227
		Vz _{máx}	-0.259	-0.194	-0.130	0.036	0.743	1.723	2.703	3.684	4.664
		Mt _{min}	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041	-0.041
		Mt _{máx}	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		My _{min}	-1.792	-0.909	-0.434	-0.184	0.038	0.064	-0.334	-1.605	-3.391
		My _{máx}	-0.144	0.500	1.033	1.345	1.236	0.790	0.494	0.538	0.649
		Mz _{min}	-0.376	-0.288	-0.201	-0.114	-0.027	-0.041	-0.098	-0.155	-0.212
		Mz _{máx}	0.244	0.187	0.130	0.073	0.017	0.061	0.149	0.236	0.324

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N139/N129	Acero laminado	N _{min}	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980
		N _{máx}	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423
		Vy _{min}	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Vy _{máx}	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		Vz _{min}	-3.714	-2.808	-1.902	-0.996	-0.090	0.048	0.108	0.168	0.228
		Vz _{máx}	-0.197	-0.137	-0.078	-0.018	0.042	0.833	1.733	2.639	3.545
		Mt _{min}	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Mt _{máx}	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
		My _{min}	-2.328	-1.038	-0.113	0.031	0.047	0.037	0.001	-0.836	-2.059
		My _{máx}	-0.035	0.031	0.079	0.491	0.683	0.537	0.036	-0.046	-0.124
		Mz _{min}	-0.021	-0.005	-0.016	-0.044	-0.073	-0.103	-0.132	-0.162	-0.192
		Mz _{máx}	0.047	0.017	0.015	0.030	0.045	0.062	0.078	0.095	0.111

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N141/N131	Acero laminado	N _{min}	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626
		N _{máx}	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950
		Vy _{min}	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404	-0.404
		Vy _{máx}	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648	0.648
		Vz _{min}	-2.150	-1.663	-0.760	-0.472	-0.299	-0.266	-0.199	-0.166	-0.133
		Vz _{máx}	-0.166	-0.133	-0.066	0.119	0.480	0.982	1.985	2.486	2.988
		Mt _{min}	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		Mt _{máx}	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		My _{min}	-0.906	-0.670	-0.400	-0.324	-0.255	-0.193	-0.092	-0.313	-0.911
		My _{máx}	0.374	0.625	0.979	1.038	0.988	0.828	0.178	-0.022	-0.019
		Mz _{min}	-0.395	-0.307	-0.129	-0.041	-0.075	-0.217	-0.501	-0.643	-0.785
		Mz _{máx}	0.635	0.493	0.209	0.068	0.048	0.136	0.313	0.402	0.490

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N142/N132	Acero laminado	N _{min}	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126
		N _{máx}	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698
		Vy _{min}	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398	-0.398
		Vy _{máx}	0.643	0.643	0.643	0.643	0.643	0.643	0.643	0.643	0.643
		Vz _{min}	-1.519	-1.095	-0.671	-0.359	-0.176	-0.148	-0.119	-0.090	-0.061
		Vz _{máx}	-0.115	-0.086	-0.058	-0.018	0.297	0.733	1.169	1.606	2.042
		Mt _{min}	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110	-0.110
		Mt _{máx}	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181	0.181

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
		$M_{y_{\min}}$	-0.550	-0.417	-0.361	-0.319	-0.283	-0.252	-0.227	-0.215	-0.289
		$M_{y_{\max}}$	0.474	0.627	0.770	0.838	0.823	0.725	0.544	0.288	0.022
		$M_{z_{\min}}$	-0.269	-0.193	-0.117	-0.042	-0.063	-0.185	-0.307	-0.430	-0.552
		$M_{z_{\max}}$	0.427	0.305	0.182	0.060	0.034	0.110	0.186	0.262	0.337

Envoltantes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N143/N133	Acero laminado	N_{\min}	-15.718	-15.718	-15.718	-15.718	-15.718
		N_{\max}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		$V_{y_{\min}}$	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268
		$V_{y_{\max}}$	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
		$V_{z_{\min}}$	-0.706	-0.343	-0.139	-0.109	-0.080
		$V_{z_{\max}}$	-0.059	-0.030	0.274	0.721	1.169
		$M_{t_{\min}}$	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106	-0.106
		$M_{t_{\max}}$	0.168	0.168	0.168	0.168	0.168
		$M_{y_{\min}}$	-0.266	-0.230	-0.200	-0.176	-0.157
		$M_{y_{\max}}$	0.581	0.659	0.649	0.552	0.367
		$M_{z_{\min}}$	-0.083	-0.031	-0.052	-0.137	-0.221
		$M_{z_{\max}}$	0.116	0.032	0.021	0.074	0.126

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N144/N134	Acero laminado	N_{\min}	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443
		N_{\max}	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685
		$V_{y_{\min}}$	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315	-0.315
		$V_{y_{\max}}$	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503	0.503
		$V_{z_{\min}}$	-2.702	-1.829	-1.005	-0.745	-0.373	-0.313	-0.254	-0.224	-0.165
		$V_{z_{\max}}$	-0.208	-0.148	-0.089	-0.055	0.593	1.491	2.390	2.839	3.737
		$M_{t_{\min}}$	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031	-0.031
		$M_{t_{\max}}$	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		$M_{y_{\min}}$	-1.240	-0.703	-0.423	-0.336	-0.178	-0.043	-0.055	-0.545	-1.834
		$M_{y_{\max}}$	0.176	0.705	1.090	1.194	1.138	0.729	0.091	0.115	0.191
		$M_{z_{\min}}$	-0.381	-0.257	-0.133	-0.072	-0.078	-0.275	-0.472	-0.571	-0.768
		$M_{z_{\max}}$	0.612	0.415	0.218	0.119	0.052	0.176	0.299	0.361	0.485

Envoltantes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m
N145/N135	Acero laminado	N_{\min}	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105
		N_{\max}	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089
		$V_{y_{\min}}$	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195	-0.195
		$V_{y_{\max}}$	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309	0.309
		$V_{z_{\min}}$	-3.148	-2.268	-1.388	-0.763	-0.395	-0.336	-0.276	-0.216
		$V_{z_{\max}}$	-0.239	-0.180	-0.120	-0.028	0.625	1.531	2.437	3.343
		$M_{t_{\min}}$	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		$M_{t_{\max}}$	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008	0.008
		$M_{y_{\min}}$	-1.555	-0.855	-0.474	-0.282	-0.113	0.031	-0.007	-1.065
		$M_{y_{\max}}$	-0.072	0.584	1.067	1.357	1.289	0.863	0.255	0.249
		$M_{z_{\min}}$	-0.248	-0.171	-0.094	-0.017	-0.089	-0.211	-0.334	-0.456
		$M_{z_{\max}}$	0.400	0.278	0.156	0.033	0.060	0.137	0.214	0.291

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N146/N136	Acero laminado	N _{min}	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
		N _{máx}	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119
		Vy _{min}	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Vy _{máx}	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127	0.127
		Vz _{min}	-3.454	-2.501	-1.549	-0.797	-0.380	-0.316	-0.251	-0.186	-0.121
		Vz _{máx}	-0.259	-0.194	-0.130	-0.065	0.599	1.579	2.559	3.540	4.520
		Mt _{min}	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044	-0.044
		Mt _{máx}	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		My _{min}	-1.740	-0.877	-0.447	-0.243	-0.066	0.064	-0.046	-1.256	-2.980
		My _{máx}	-0.144	0.480	1.074	1.447	1.401	0.935	0.306	0.297	0.363
		Mz _{min}	-0.058	-0.024	-0.012	-0.066	-0.120	-0.174	-0.229	-0.283	-0.337
		Mz _{máx}	0.096	0.042	0.011	0.044	0.079	0.113	0.147	0.181	0.215

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N147/N137	Acero laminado	N _{min}	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666
		N _{máx}	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878
		Vy _{min}	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Vy _{máx}	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		Vz _{min}	-3.618	-2.641	-1.664	-0.771	-0.313	-0.247	-0.180	-0.114	-0.047
		Vz _{máx}	-0.266	-0.199	-0.133	-0.066	0.489	1.494	2.500	3.505	4.511
		Mt _{min}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt _{máx}	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018	0.018
		My _{min}	-1.715	-0.765	-0.348	-0.166	-0.014	0.068	0.019	-1.198	-2.958
		My _{máx}	-0.151	0.297	0.978	1.426	1.432	0.997	0.316	0.267	0.302
		Mz _{min}	-0.187	-0.179	-0.172	-0.164	-0.157	-0.149	-0.142	-0.135	-0.127
		Mz _{máx}	0.120	0.115	0.110	0.105	0.101	0.096	0.091	0.086	0.081

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N148/N138	Acero laminado	N _{min}	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067
		N _{máx}	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668
		Vy _{min}	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065	-0.065
		Vy _{máx}	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz _{min}	-3.662	-2.704	-1.751	-0.799	-0.173	-0.108	-0.043	0.022	0.086
		Vz _{máx}	-0.259	-0.194	-0.130	-0.065	0.263	1.244	2.224	3.204	4.184
		Mt _{min}	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		My _{min}	-1.837	-0.558	-0.146	-0.031	0.057	0.064	0.023	-1.020	-2.601
		My _{máx}	-0.144	-0.047	0.593	1.109	1.206	0.891	0.274	0.154	0.131
		Mz _{min}	-0.280	-0.252	-0.224	-0.197	-0.169	-0.142	-0.114	-0.087	-0.060
		Mz _{máx}	0.179	0.161	0.143	0.125	0.107	0.089	0.071	0.054	0.036

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N149/N139	Acero laminado	N _{min}	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977
		N _{máx}	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059
		Vy _{min}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy _{máx}	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		Vz _{min}	-3.617	-2.712	-1.806	-0.900	-0.013	0.047	0.107	0.166	0.226
		Vz _{máx}	-0.239	-0.180	-0.120	-0.060	0.010	0.916	1.822	2.728	3.634
		Mt _{min}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Mt _{máx}	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
		Mt _{máx}	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076	0.076
		My _{mín}	-2.181	-0.930	-0.042	0.033	0.047	0.036	-0.053	-0.947	-2.205
		My _{máx}	-0.113	-0.027	0.042	0.508	0.680	0.504	0.057	-0.002	-0.080
		Mz _{mín}	-0.094	-0.102	-0.110	-0.118	-0.126	-0.134	-0.142	-0.151	-0.159
		Mz _{máx}	0.063	0.066	0.070	0.074	0.078	0.083	0.087	0.092	0.096

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N151/N141	Acero laminado	N _{mín}	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626	-11.626
		N _{máx}	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950	4.950
		Vy _{mín}	-0.648	-0.648	-0.648	-0.648	-0.648	-0.648	-0.648	-0.648	-0.648
		Vy _{máx}	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404	0.404
		Vz _{mín}	-2.988	-2.486	-1.483	-0.982	-0.480	-0.119	0.099	0.133	0.166
		Vz _{máx}	0.133	0.166	0.233	0.266	0.299	0.472	1.175	1.663	2.150
		Mt _{mín}	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		Mt _{máx}	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		My _{mín}	-0.911	-0.313	-0.139	-0.193	-0.255	-0.324	-0.484	-0.670	-0.906
		My _{máx}	-0.019	-0.022	0.558	0.828	0.988	1.038	0.809	0.625	0.374
		Mz _{mín}	-0.785	-0.643	-0.359	-0.217	-0.075	-0.041	-0.218	-0.307	-0.395
		Mz _{máx}	0.490	0.402	0.225	0.136	0.048	0.068	0.351	0.493	0.635

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N152/N142	Acero laminado	N _{mín}	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126	-16.126
		N _{máx}	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698	3.698
		Vy _{mín}	-0.643	-0.643	-0.643	-0.643	-0.643	-0.643	-0.643	-0.643	-0.643
		Vy _{máx}	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398	0.398
		Vz _{mín}	-2.042	-1.606	-1.169	-0.733	-0.297	0.018	0.058	0.086	0.115
		Vz _{máx}	0.061	0.090	0.119	0.148	0.176	0.359	0.671	1.095	1.519
		Mt _{mín}	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181	-0.181
		Mt _{máx}	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		My _{mín}	-0.289	-0.215	-0.227	-0.252	-0.283	-0.319	-0.361	-0.417	-0.550
		My _{máx}	0.022	0.288	0.544	0.725	0.823	0.838	0.770	0.627	0.474
		Mz _{mín}	-0.552	-0.430	-0.307	-0.185	-0.063	-0.042	-0.117	-0.193	-0.269
		Mz _{máx}	0.337	0.262	0.186	0.110	0.034	0.060	0.182	0.305	0.427

Envolventes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N153/N143	Acero laminado	N _{mín}	-15.718	-15.718	-15.718	-15.718	-15.718
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		Vy _{mín}	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431
		Vy _{máx}	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268
		Vz _{mín}	-1.169	-0.721	-0.274	0.030	0.059
		Vz _{máx}	0.080	0.109	0.139	0.343	0.706
		Mt _{mín}	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168	-0.168
		Mt _{máx}	0.106	0.106	0.106	0.106	0.106
		My _{mín}	-0.157	-0.176	-0.200	-0.230	-0.266
		My _{máx}	0.367	0.552	0.649	0.659	0.581
		Mz _{mín}	-0.221	-0.137	-0.052	-0.031	-0.083
		Mz _{máx}	0.126	0.074	0.021	0.032	0.116

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.588 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.746 m
N154/N144	Acero laminado	N _{min}	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443	-6.443
		N _{máx}	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685	6.685
		Vy _{min}	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503	-0.503
		Vy _{máx}	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315
		Vz _{min}	-3.737	-2.839	-2.390	-1.491	-0.593	0.055	0.119	0.148	0.208
		Vz _{máx}	0.165	0.224	0.254	0.313	0.373	0.745	1.392	1.829	2.702
		Mt _{min}	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt _{máx}	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031	0.031
		My _{min}	-1.834	-0.545	-0.055	-0.043	-0.178	-0.336	-0.517	-0.703	-1.240
		My _{máx}	0.191	0.115	0.091	0.729	1.138	1.194	0.898	0.705	0.176
		Mz _{min}	-0.768	-0.571	-0.472	-0.275	-0.078	-0.072	-0.195	-0.257	-0.381
		Mz _{máx}	0.485	0.361	0.299	0.176	0.052	0.119	0.316	0.415	0.612

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N155/N145	Acero laminado	N _{min}	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105	-1.105
		N _{máx}	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089	11.089
		Vy _{min}	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309	-0.309
		Vy _{máx}	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195	0.195
		Vz _{min}	-4.249	-3.343	-2.437	-1.531	-0.625	0.028	0.120	0.180	0.239
		Vz _{máx}	0.156	0.216	0.276	0.336	0.395	0.763	1.388	2.268	3.148
		Mt _{min}	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008	-0.008
		Mt _{máx}	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		My _{min}	-2.566	-1.065	-0.007	0.031	-0.113	-0.282	-0.474	-0.855	-1.555
		My _{máx}	0.323	0.249	0.255	0.863	1.289	1.357	1.067	0.584	-0.072
		Mz _{min}	-0.578	-0.456	-0.334	-0.211	-0.089	-0.017	-0.094	-0.171	-0.248
		Mz _{máx}	0.368	0.291	0.214	0.137	0.060	0.033	0.156	0.278	0.400

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N156/N146	Acero laminado	N _{min}	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
		N _{máx}	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119	17.119
		Vy _{min}	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127	-0.127
		Vy _{máx}	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		Vz _{min}	-4.520	-3.540	-2.559	-1.579	-0.599	0.065	0.130	0.194	0.259
		Vz _{máx}	0.121	0.186	0.251	0.316	0.380	0.797	1.549	2.501	3.454
		Mt _{min}	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt _{máx}	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044	0.044
		My _{min}	-2.980	-1.256	-0.046	0.064	-0.066	-0.243	-0.447	-0.877	-1.740
		My _{máx}	0.363	0.297	0.306	0.935	1.401	1.447	1.074	0.480	-0.144
		Mz _{min}	-0.337	-0.283	-0.229	-0.174	-0.120	-0.066	-0.012	-0.024	-0.058
		Mz _{máx}	0.215	0.181	0.147	0.113	0.079	0.044	0.011	0.042	0.096

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N157/N147	Acero laminado	N _{min}	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666
		N _{máx}	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878	32.878
		Vy _{min}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy _{máx}	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		Vz _{min}	-4.511	-3.505	-2.500	-1.494	-0.489	0.066	0.133	0.199	0.266
		Vz _{máx}	0.047	0.114	0.180	0.247	0.313	0.771	1.664	2.641	3.618

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
		M _t _{min}	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018	-0.018
		M _t _{máx}	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		M _y _{min}	-2.958	-1.198	0.019	0.068	-0.014	-0.166	-0.348	-0.765	-1.715
		M _y _{máx}	0.302	0.267	0.316	0.997	1.432	1.426	0.978	0.297	-0.151
		M _z _{min}	-0.127	-0.135	-0.142	-0.149	-0.157	-0.164	-0.172	-0.179	-0.187
		M _z _{máx}	0.081	0.086	0.091	0.096	0.101	0.105	0.110	0.115	0.120

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N158/N148	Acero laminado	N _{min}	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067	4.067
		N _{máx}	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668	53.668
		V _y _{min}	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		V _y _{máx}	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065	0.065
		V _z _{min}	-4.184	-3.204	-2.224	-1.244	-0.263	0.065	0.130	0.194	0.259
		V _z _{máx}	-0.086	-0.022	0.043	0.108	0.173	0.799	1.751	2.704	3.662
		M _t _{min}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		M _t _{máx}	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		M _y _{min}	-2.601	-1.020	0.023	0.064	0.057	-0.031	-0.146	-0.558	-1.837
		M _y _{máx}	0.130	0.154	0.274	0.891	1.206	1.109	0.593	-0.047	-0.144
		M _z _{min}	-0.060	-0.087	-0.114	-0.142	-0.169	-0.197	-0.224	-0.252	-0.280
		M _z _{máx}	0.036	0.054	0.071	0.089	0.107	0.125	0.143	0.161	0.179

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N159/N149	Acero laminado	N _{min}	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977	3.977
		N _{máx}	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059	50.059
		V _y _{min}	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		V _y _{máx}	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		V _z _{min}	-3.634	-2.728	-1.822	-0.916	-0.010	0.060	0.120	0.180	0.239
		V _z _{máx}	-0.226	-0.166	-0.107	-0.047	0.013	0.900	1.806	2.712	3.617
		M _t _{min}	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		M _t _{máx}	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		M _y _{min}	-2.205	-0.947	-0.053	0.036	0.047	0.033	-0.042	-0.930	-2.181
		M _y _{máx}	-0.080	-0.002	0.057	0.504	0.680	0.508	0.042	-0.027	-0.113
		M _z _{min}	-0.159	-0.151	-0.143	-0.134	-0.126	-0.118	-0.110	-0.102	-0.094
		M _z _{máx}	0.096	0.092	0.087	0.083	0.078	0.074	0.070	0.066	0.063

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.219 m	0.657 m	0.876 m	1.095 m	1.314 m	1.752 m	1.971 m	2.189 m
N2/N151	Acero laminado	N _{min}	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452	-10.452
		N _{máx}	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208	4.208
		V _y _{min}	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941	-1.941
		V _y _{máx}	1.214	1.214	1.214	1.214	1.214	1.214	1.214	1.214	1.214
		V _z _{min}	-3.955	-3.453	-2.450	-1.949	-1.447	-1.086	-0.363	-0.001	0.166
		V _z _{máx}	0.740	0.773	0.839	0.872	0.906	1.079	1.425	1.706	1.997
		M _t _{min}	-0.364	-0.364	-0.364	-0.364	-0.364	-0.364	-0.364	-0.364	-0.364
		M _t _{máx}	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225	0.225
		M _y _{min}	-1.795	-0.984	0.012	-0.175	-0.370	-0.572	-0.997	-1.316	-1.684
		M _y _{máx}	0.531	0.365	0.309	0.790	1.162	1.424	1.618	1.646	1.606
		M _z _{min}	-2.354	-1.929	-1.079	-0.654	-0.230	-0.119	-0.651	-0.917	-1.182
		M _z _{máx}	1.476	1.210	0.678	0.413	0.147	0.195	1.045	1.470	1.895

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.190 m	0.381 m	0.571 m	0.762 m	0.952 m	1.143 m	1.333 m	1.524 m
N3/N152	Acero laminado	N _{mín}	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737	-14.737
		N _{máx}	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827	2.827
		V _y _{mín}	-1.866	-1.866	-1.866	-1.866	-1.866	-1.866	-1.866	-1.866	-1.866
		V _y _{máx}	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160
		V _z _{mín}	-2.676	-2.240	-1.804	-1.368	-0.931	-0.617	-0.302	0.012	0.115
		V _z _{máx}	0.443	0.472	0.501	0.529	0.558	0.709	0.859	1.094	1.346
		M _t _{mín}	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471	-0.471
		M _t _{máx}	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286	0.286
		M _y _{mín}	-0.336	-0.149	-0.234	-0.332	-0.435	-0.544	-0.659	-0.787	-0.994
		M _y _{máx}	-0.020	0.140	0.517	0.819	1.038	1.174	1.227	1.204	1.172
		M _z _{mín}	-1.609	-1.253	-0.898	-0.542	-0.187	-0.103	-0.324	-0.545	-0.766
		M _z _{máx}	1.002	0.781	0.560	0.339	0.118	0.169	0.524	0.880	1.235

Envoltentes de los esfuerzos en barras							
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra				
			0.000 m	0.195 m	0.391 m	0.586 m	0.781 m
N6/N153	Acero laminado	N _{mín}	-14.851	-14.851	-14.851	-14.851	-14.851
		N _{máx}	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051	-1.051
		V _y _{mín}	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235	-1.235
		V _y _{máx}	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780
		V _z _{mín}	-1.888	-1.441	-0.994	-0.671	-0.348
		V _z _{máx}	0.412	0.441	0.471	0.625	0.802
		M _t _{mín}	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402	-0.402
		M _t _{máx}	0.253	0.253	0.253	0.253	0.253
		M _y _{mín}	-0.186	-0.269	-0.358	-0.453	-0.554
		M _y _{máx}	0.301	0.626	0.864	1.014	1.077
		M _z _{mín}	-0.601	-0.360	-0.118	-0.086	-0.239
		M _z _{máx}	0.371	0.219	0.066	0.123	0.364

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.392 m	0.784 m	0.981 m	1.373 m	1.765 m	2.157 m	2.353 m	2.745 m
N7/N154	Acero laminado	N _{mín}	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766	-5.766
		N _{máx}	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425	6.425
		V _y _{mín}	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564	-1.564
		V _y _{máx}	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983	0.983
		V _z _{mín}	-4.956	-4.058	-3.160	-2.711	-1.812	-1.164	-0.517	-0.193	0.208
		V _z _{máx}	0.934	0.994	1.053	1.083	1.142	1.452	1.762	1.988	2.508
		M _t _{mín}	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190	-0.190
		M _t _{máx}	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118	0.118
		M _y _{mín}	-3.400	-1.632	-0.326	0.041	-0.247	-0.706	-1.189	-1.527	-2.339
		M _y _{máx}	1.179	0.800	0.509	0.444	1.246	1.781	1.963	2.009	1.958
		M _z _{mín}	-2.353	-1.739	-1.126	-0.819	-0.206	-0.253	-0.639	-0.831	-1.217
		M _z _{máx}	1.481	1.095	0.710	0.517	0.132	0.408	1.021	1.328	1.941

Envoltentes de los esfuerzos en barras										
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra							
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m
N10/N155	Acero laminado	N _{mín}	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833	-0.833
		N _{máx}	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982	10.982
		V _y _{mín}	-1.005	-1.005	-1.005	-1.005	-1.005	-1.005	-1.005	-1.005
		V _y _{máx}	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633	0.633
		V _z _{mín}	-5.579	-4.673	-3.767	-2.861	-1.956	-1.303	-0.649	0.004

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
		V _z _{máx}	0.998	1.057	1.117	1.177	1.237	1.550	1.862	2.318	2.842
		M _t _{mín}	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026	-0.026
		M _t _{máx}	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		M _y _{mín}	-4.625	-2.598	-1.013	0.056	-0.142	-0.643	-1.168	-1.881	-2.803
		M _y _{máx}	1.626	1.219	0.874	0.655	1.335	1.929	2.165	2.208	2.078
		M _z _{mín}	-1.723	-1.325	-0.928	-0.530	-0.133	-0.165	-0.415	-0.666	-0.916
		M _z _{máx}	1.087	0.837	0.587	0.336	0.086	0.265	0.662	1.060	1.457

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N11/N156	Acero laminado	N _{mín}	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750	1.750
		N _{máx}	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091	17.091
		V _y _{mín}	-0.430	-0.430	-0.430	-0.430	-0.430	-0.430	-0.430	-0.430	-0.430
		V _y _{máx}	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271	0.271
		V _z _{mín}	-5.816	-4.836	-3.855	-2.875	-1.895	-1.188	-0.482	0.194	0.259
		V _z _{máx}	0.944	1.009	1.073	1.138	1.203	1.541	1.880	2.427	2.995
		M _t _{mín}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		M _t _{máx}	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079	0.079
		M _y _{mín}	-5.184	-2.905	-1.140	0.064	-0.076	-0.604	-1.161	-1.943	-2.964
		M _y _{máx}	1.762	1.344	0.993	0.779	1.416	2.017	2.199	2.159	1.912
		M _z _{mín}	-0.788	-0.604	-0.420	-0.236	-0.052	-0.082	-0.198	-0.314	-0.430
		M _z _{máx}	0.498	0.382	0.266	0.150	0.034	0.132	0.316	0.500	0.684

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.439 m	0.878 m	1.317 m	1.756 m	2.195 m	2.634 m	3.073 m	3.512 m
N14/N157	Acero laminado	N _{mín}	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666	2.666
		N _{máx}	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457	32.457
		V _y _{mín}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		V _y _{máx}	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045	0.045
		V _z _{mín}	-5.542	-4.536	-3.531	-2.525	-1.520	-0.795	-0.070	0.199	0.266
		V _z _{máx}	0.706	0.772	0.839	0.905	0.971	1.318	1.751	2.333	3.007
		M _t _{mín}	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		M _t _{máx}	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		M _y _{mín}	-4.746	-2.534	-0.864	0.068	-0.028	-0.469	-0.939	-1.646	-2.605
		M _y _{máx}	1.445	1.120	0.867	0.783	1.453	1.900	1.905	1.676	1.230
		M _z _{mín}	-0.046	-0.033	-0.020	-0.007	-0.008	-0.027	-0.047	-0.067	-0.087
		M _z _{máx}	0.072	0.052	0.032	0.012	0.006	0.019	0.032	0.045	0.057

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.428 m	0.856 m	1.284 m	1.712 m	2.140 m	2.568 m	2.996 m	3.424 m
N15/N158	Acero laminado	N _{mín}	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066	4.066
		N _{máx}	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839	52.839
		V _y _{mín}	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133
		V _y _{máx}	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204	0.204
		V _z _{mín}	-4.664	-3.684	-2.703	-1.723	-0.743	-0.036	0.130	0.194	0.259
		V _z _{máx}	0.227	0.292	0.357	0.422	0.486	0.864	1.471	2.424	3.376
		M _t _{mín}	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		M _t _{máx}	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041	0.041
		M _y _{mín}	-3.391	-1.605	-0.334	0.064	0.038	-0.184	-0.434	-0.909	-1.792
		M _y _{máx}	0.649	0.538	0.494	0.790	1.236	1.345	1.033	0.500	-0.144
		M _z _{mín}	-0.212	-0.155	-0.098	-0.041	-0.027	-0.114	-0.201	-0.288	-0.376
		M _z _{máx}	0.324	0.236	0.149	0.061	0.017	0.073	0.130	0.187	0.244

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.395 m	0.791 m	1.186 m	1.582 m	1.977 m	2.373 m	2.768 m	3.164 m
N18/N159	Acero laminado	N _{min}	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980	3.980
		N _{máx}	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423	49.423
		Vy _{min}	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076	-0.076
		Vy _{máx}	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		Vz _{min}	-3.545	-2.639	-1.733	-0.833	-0.042	0.018	0.078	0.137	0.197
		Vz _{máx}	-0.228	-0.168	-0.108	-0.048	0.090	0.996	1.902	2.808	3.714
		Mt _{min}	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171
		Mt _{máx}	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110	0.110
		My _{min}	-2.059	-0.836	0.001	0.037	0.047	0.031	-0.113	-1.038	-2.328
		My _{máx}	-0.124	-0.046	0.036	0.537	0.683	0.491	0.079	0.031	-0.035
		Mz _{min}	-0.192	-0.162	-0.132	-0.103	-0.073	-0.044	-0.016	-0.005	-0.021
		Mz _{máx}	0.111	0.095	0.078	0.062	0.045	0.030	0.015	0.017	0.047

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N40/N39	Acero laminado	N _{min}	-83.369	-83.138	-82.677	-82.447	-82.216	-81.986	-81.525	-81.295	-81.064
		N _{máx}	-7.673	-7.645	-7.588	-7.560	-7.531	-7.503	-7.446	-7.418	-7.390
		Vy _{min}	-1.704	-1.704	-1.704	-1.704	-1.704	-1.704	-1.704	-1.704	-1.704
		Vy _{máx}	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760	2.760
		Vz _{min}	-7.477	-7.199	-6.645	-6.368	-6.090	-5.813	-5.259	-4.981	-4.704
		Vz _{máx}	2.492	2.510	2.546	2.564	2.581	2.599	2.635	2.653	2.670
		Mt _{min}	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070
		Mt _{máx}	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108	0.108
		My _{min}	-9.034	-7.555	-4.765	-3.453	-2.198	-0.999	0.121	-0.406	-0.940
		My _{máx}	4.265	3.761	2.742	2.227	1.709	1.187	1.414	2.411	3.357
		Mz _{min}	-1.909	-1.566	-0.879	-0.536	-0.192	-0.237	-1.343	-1.899	-2.455
		Mz _{máx}	3.107	2.551	1.438	0.882	0.326	0.159	0.838	1.182	1.525

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N39/N38	Acero laminado	N _{min}	-68.644	-68.390	-67.882	-67.628	-67.375	-67.121	-66.613	-66.359	-66.106
		N _{máx}	-6.306	-6.276	-6.217	-6.187	-6.157	-6.128	-6.068	-6.038	-6.009
		Vy _{min}	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337
		Vy _{máx}	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261
		Vz _{min}	-1.207	-1.007	-0.606	-0.406	-0.206	-0.006	0.116	0.126	0.137
		Vz _{máx}	1.292	1.345	1.451	1.504	1.558	1.611	1.717	1.770	1.848
		Mt _{min}	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		Mt _{máx}	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129	0.129
		My _{min}	-0.557	-0.789	-1.262	-1.501	-1.742	-1.986	-2.479	-2.730	-2.982
		My _{máx}	2.509	2.580	2.768	2.812	2.806	2.752	2.496	2.296	2.046
		Mz _{min}	-1.387	-1.319	-1.183	-1.115	-1.048	-0.984	-0.864	-0.803	-0.743
		Mz _{máx}	0.927	0.874	0.769	0.716	0.663	0.615	0.525	0.481	0.436

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N38/N37	Acero laminado	N _{min}	-55.873	-55.606	-55.339	-54.805	-54.537	-54.270	-53.736	-53.469	-53.201
		N _{máx}	-5.138	-5.107	-5.075	-5.013	-4.981	-4.950	-4.888	-4.856	-4.825
		Vy _{min}	-4.544	-4.544	-4.544	-4.544	-4.544	-4.544	-4.544	-4.544	-4.544
		Vy _{máx}	2.902	2.902	2.902	2.902	2.902	2.902	2.902	2.902	2.902
		Vz _{min}	-1.195	-1.177	-1.159	-1.123	-1.105	-1.087	-1.051	-1.033	-1.015
		Vz _{máx}	-0.042	-0.038	-0.035	0.160	0.353	0.546	0.933	1.126	1.320

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		Mt _{min}	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080	-0.080
		Mt _{máx}	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		My _{min}	-3.366	-3.127	-2.892	-2.434	-2.232	-2.031	-1.631	-1.433	-1.235
		My _{máx}	1.655	1.759	1.825	1.840	1.811	1.741	1.474	1.277	1.039
		Mz _{min}	-5.674	-4.758	-3.842	-2.011	-1.096	-0.187	-1.066	-1.650	-2.235
		Mz _{máx}	3.613	3.028	2.444	1.274	0.690	0.112	1.652	2.568	3.483

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N37/N36	Acero laminado	N _{min}	-46.865	-46.598	-46.331	-45.797	-45.529	-45.262	-44.728	-44.461	-44.194
		N _{máx}	-4.296	-4.265	-4.233	-4.171	-4.139	-4.108	-4.046	-4.014	-3.983
		Vy _{min}	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345
		Vy _{máx}	6.842	6.842	6.842	6.842	6.842	6.842	6.842	6.842	6.842
		Vz _{min}	-1.479	-1.286	-1.093	-0.706	-0.513	-0.319	0.049	0.052	0.056
		Vz _{máx}	1.486	1.505	1.523	1.559	1.577	1.595	1.631	1.649	1.667
		Mt _{min}	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140	-0.140
		Mt _{máx}	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220	0.220
		My _{min}	-1.018	-0.740	-0.500	-0.138	-0.015	-0.014	-0.288	-0.619	-0.953
		My _{máx}	2.226	1.925	1.620	0.999	0.683	0.371	0.121	0.088	0.016
		Mz _{min}	-4.586	-3.710	-2.835	-1.083	-0.210	-1.047	-3.805	-5.184	-6.563
		Mz _{máx}	7.226	5.847	4.468	1.710	0.334	0.668	2.419	3.295	4.170

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N36/N35	Acero laminado	N _{min}	-39.915	-39.662	-39.408	-38.900	-38.646	-38.393	-37.885	-37.631	-37.377
		N _{máx}	-3.633	-3.603	-3.573	-3.514	-3.484	-3.454	-3.395	-3.365	-3.335
		Vy _{min}	-4.613	-4.613	-4.613	-4.613	-4.613	-4.613	-4.613	-4.613	-4.613
		Vy _{máx}	7.262	7.262	7.262	7.262	7.262	7.262	7.262	7.262	7.262
		Vz _{min}	-1.405	-1.162	-0.923	-0.522	-0.322	-0.122	0.062	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.886	0.897	0.911	1.017	1.070	1.123	1.230	1.283	1.336
		Mt _{min}	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261
		Mt _{máx}	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409	0.409
		My _{min}	-0.199	0.018	-0.099	-0.469	-0.657	-0.847	-1.314	-1.567	-1.831
		My _{máx}	0.327	0.197	0.334	0.607	0.669	0.683	0.644	0.568	0.451
		Mz _{min}	-4.373	-3.444	-2.514	-0.655	-0.436	-1.899	-4.827	-6.290	-7.754
		Mz _{máx}	6.882	5.419	3.955	1.028	0.275	1.205	3.064	3.993	4.923

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N35/N34	Acero laminado	N _{min}	-34.157	-33.929	-33.474	-33.246	-33.019	-32.791	-32.336	-32.108	-31.880
		N _{máx}	-3.085	-3.059	-3.005	-2.979	-2.952	-2.925	-2.872	-2.845	-2.819
		Vy _{min}	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345	-4.345
		Vy _{máx}	6.818	6.818	6.818	6.818	6.818	6.818	6.818	6.818	6.818
		Vz _{min}	-1.470	-1.194	-0.643	-0.405	-0.198	0.008	0.075	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.494	0.511	0.544	0.598	0.684	0.770	0.981	1.124	1.371
		Mt _{min}	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371	-0.371
		Mt _{máx}	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580	0.580
		My _{min}	-0.656	-0.756	-0.969	-1.080	-1.195	-1.313	-1.621	-1.820	-2.035
		My _{máx}	0.216	0.482	0.853	0.954	1.001	0.992	0.868	0.762	0.615
		Mz _{min}	-3.775	-2.900	-1.149	-0.273	-0.954	-2.328	-5.076	-6.450	-7.825
		Mz _{máx}	5.916	4.542	1.794	0.420	0.603	1.478	3.229	4.105	4.981

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N34/N31	Acero laminado	N _{min}	-29.163	-28.973	-28.783	-28.403	-28.212	-28.022	-27.642	-27.452	-27.262
		N _{máx}	-2.615	-2.593	-2.570	-2.526	-2.503	-2.481	-2.437	-2.414	-2.392
		V _{ymin}	-3.580	-3.580	-3.580	-3.580	-3.580	-3.580	-3.580	-3.580	-3.580
		V _{ymax}	5.571	5.571	5.571	5.571	5.571	5.571	5.571	5.571	5.571
		V _{zmin}	-1.534	-1.230	-0.926	-0.319	-0.095	0.041	0.085	0.107	0.130
		V _{zmax}	0.232	0.254	0.276	0.321	0.423	0.550	1.009	1.313	1.617
		M _{tmin}	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452	-0.452
		M _{tmax}	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700	0.700
		M _{ymin}	-1.103	-1.086	-1.139	-1.259	-1.326	-1.398	-1.601	-1.767	-1.955
		M _{ymax}	0.403	0.615	0.832	1.083	1.117	1.089	0.898	0.767	0.594
		M _{zmin}	-2.830	-2.109	-1.387	-0.100	-1.223	-2.346	-4.591	-5.714	-6.836
		M _{zmax}	4.390	3.268	2.145	0.055	0.777	1.498	2.941	3.662	4.384

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N31/N32	Acero laminado	N _{min}	-24.626	-24.483	-24.340	-24.054	-23.911	-23.767	-23.481	-23.338	-23.195
		N _{máx}	-2.191	-2.175	-2.158	-2.124	-2.107	-2.091	-2.057	-2.040	-2.024
		V _{ymin}	-2.282	-2.282	-2.282	-2.282	-2.282	-2.282	-2.282	-2.282	-2.282
		V _{ymax}	3.477	3.477	3.477	3.477	3.477	3.477	3.477	3.477	3.477
		V _{zmin}	-1.621	-1.280	-0.952	-0.300	-0.027	0.037	0.091	0.118	0.144
		V _{zmax}	0.004	0.030	0.057	0.110	0.190	0.430	1.113	1.455	1.796
		M _{tmin}	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492	-0.492
		M _{tmax}	0.743	0.743	0.743	0.743	0.743	0.743	0.743	0.743	0.743
		M _{ymin}	-1.308	-1.222	-1.184	-1.217	-1.242	-1.272	-1.394	-1.528	-1.690
		M _{ymax}	0.415	0.617	0.794	1.047	1.074	1.036	0.807	0.660	0.469
		M _{zmin}	-1.575	-1.115	-0.655	-0.424	-1.124	-1.825	-3.227	-3.927	-4.628
		M _{zmax}	2.379	1.679	0.978	0.265	0.725	1.185	2.105	2.565	3.024

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N32/N33	Acero laminado	N _{min}	-20.069	-19.981	-19.892	-19.714	-19.625	-19.537	-19.359	-19.270	-19.181
		N _{máx}	-1.760	-1.749	-1.739	-1.718	-1.708	-1.697	-1.677	-1.666	-1.656
		V _{ymin}	-0.788	-0.788	-0.788	-0.788	-0.788	-0.788	-0.788	-0.788	-0.788
		V _{ymax}	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131	1.131
		V _{zmin}	-1.828	-1.461	-1.093	-0.360	-0.148	-0.105	-0.046	-0.016	0.014
		V _{zmax}	-0.150	-0.121	-0.091	-0.031	0.060	0.389	1.115	1.483	1.851
		M _{tmin}	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445
		M _{tmax}	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646	0.646
		M _{ymin}	-1.323	-1.156	-1.020	-0.935	-0.906	-0.882	-0.852	-0.920	-1.028
		M _{ymax}	0.323	0.510	0.655	0.905	0.930	0.886	0.592	0.416	0.205
		M _{zmin}	-0.368	-0.209	-0.050	-0.411	-0.639	-0.867	-1.323	-1.551	-1.779
		M _{zmax}	0.500	0.273	0.045	0.268	0.427	0.585	0.903	1.062	1.221

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N33/N161	Acero laminado	N _{min}	-14.308	-14.279	-14.219	-14.189	-14.160	-14.130	-14.070	-14.041	-14.011
		N _{máx}	-1.214	-1.211	-1.204	-1.201	-1.198	-1.194	-1.188	-1.184	-1.181
		V _{ymin}	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034	-0.034
		V _{ymax}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		V _{zmin}	-1.870	-1.492	-0.959	-0.735	-0.579	-0.489	-0.431	-0.401	-0.372
		V _{zmax}	-0.157	-0.128	-0.069	0.025	0.244	0.531	1.224	1.570	1.920
		M _{tmin}	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167	-0.167
		M _{tmax}	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		M _t _{máx}	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295	0.295
		M _y _{mín}	-0.940	-0.682	-0.372	-0.259	-0.153	-0.054	0.023	-0.136	-0.455
		M _y _{máx}	0.109	0.258	0.538	0.605	0.616	0.574	0.297	0.252	0.298
		M _z _{mín}	-0.149	-0.142	-0.129	-0.122	-0.115	-0.109	-0.095	-0.089	-0.082
		M _z _{máx}	0.108	0.102	0.090	0.084	0.078	0.072	0.061	0.055	0.049

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N120/N119	Acero laminado	N _{mín}	-91.029	-90.799	-90.568	-90.107	-89.877	-89.646	-89.186	-88.955	-88.725
		N _{máx}	-7.702	-7.674	-7.646	-7.589	-7.561	-7.532	-7.476	-7.447	-7.419
		V _y _{mín}	-3.501	-3.501	-3.501	-3.501	-3.501	-3.501	-3.501	-3.501	-3.501
		V _y _{máx}	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163	2.163
		V _z _{mín}	-9.853	-9.463	-9.074	-8.294	-7.904	-7.515	-6.735	-6.346	-5.956
		V _z _{máx}	1.008	1.026	1.044	1.080	1.097	1.115	1.151	1.169	1.186
		M _t _{mín}	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157	-0.157
		M _t _{máx}	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254	0.254
		M _y _{mín}	-11.642	-9.695	-7.827	-4.327	-2.695	-1.141	0.020	-0.211	-0.447
		M _y _{máx}	1.769	1.564	1.355	0.927	0.708	0.485	1.739	3.055	4.292
		M _z _{mín}	-4.008	-3.302	-2.596	-1.185	-0.480	-0.157	-1.022	-1.458	-1.893
		M _z _{máx}	2.465	2.029	1.593	0.722	0.286	0.233	1.637	2.343	3.048

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N119/N118	Acero laminado	N _{mín}	-74.795	-74.542	-74.034	-73.780	-73.526	-73.273	-72.765	-72.511	-72.257
		N _{máx}	-6.335	-6.305	-6.246	-6.216	-6.186	-6.157	-6.097	-6.067	-6.038
		V _y _{mín}	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084
		V _y _{máx}	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		V _z _{mín}	-1.803	-1.490	-0.865	-0.552	-0.240	0.073	0.112	0.123	0.133
		V _z _{máx}	0.782	0.836	0.942	1.008	1.097	1.186	1.364	1.618	1.893
		M _t _{mín}	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021	-0.021
		M _t _{máx}	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039	0.039
		M _y _{mín}	-0.220	-0.350	-0.617	-0.753	-0.892	-1.032	-1.321	-1.468	-1.618
		M _y _{máx}	3.015	3.315	3.698	3.782	3.794	3.735	3.402	3.129	2.784
		M _z _{mín}	-0.867	-0.851	-0.817	-0.800	-0.783	-0.771	-0.752	-0.743	-0.734
		M _z _{máx}	1.281	1.272	1.255	1.247	1.238	1.234	1.232	1.232	1.231

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N118/N117	Acero laminado	N _{mín}	-60.751	-60.484	-59.950	-59.682	-59.415	-59.148	-58.614	-58.346	-58.079
		N _{máx}	-5.162	-5.131	-5.068	-5.037	-5.005	-4.974	-4.911	-4.880	-4.849
		V _y _{mín}	-3.371	-3.371	-3.371	-3.371	-3.371	-3.371	-3.371	-3.371	-3.371
		V _y _{máx}	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285	5.285
		V _z _{mín}	-1.049	-0.868	-0.832	-0.814	-0.796	-0.778	-0.742	-0.724	-0.706
		V _z _{máx}	-0.043	-0.039	0.048	0.354	0.659	0.965	1.577	1.883	2.189
		M _t _{mín}	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328	-0.328
		M _t _{máx}	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209	0.209
		M _y _{mín}	-2.015	-1.839	-1.496	-1.332	-1.192	-1.054	-0.778	-0.642	-0.506
		M _y _{máx}	2.406	2.551	2.655	2.616	2.537	2.393	1.912	1.575	1.173
		M _z _{mín}	-4.225	-3.546	-2.187	-1.508	-0.829	-0.157	-1.875	-2.940	-4.005
		M _z _{máx}	6.645	5.580	3.450	2.385	1.321	0.262	1.210	1.889	2.568

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N117/N116	Acero laminado	N _{min}	-50.864	-50.597	-50.330	-49.796	-49.528	-49.261	-48.727	-48.460	-48.192
		N _{máx}	-4.316	-4.284	-4.253	-4.190	-4.159	-4.128	-4.065	-4.034	-4.002
		Vy _{min}	-8.017	-8.017	-8.017	-8.017	-8.017	-8.017	-8.017	-8.017	-8.017
		Vy _{máx}	5.080	5.080	5.080	5.080	5.080	5.080	5.080	5.080	5.080
		Vz _{min}	-2.362	-2.057	-1.751	-1.139	-0.833	-0.527	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.972	0.990	1.008	1.045	1.063	1.081	1.117	1.135	1.153
		Mt _{min}	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570	-0.570
		Mt _{máx}	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361	0.361
		My _{min}	-1.461	-1.015	-0.632	-0.050	0.005	-0.016	-0.329	-0.556	-0.787
		My _{máx}	1.356	1.158	0.957	0.543	0.331	0.288	0.377	0.329	0.220
		Mz _{min}	-8.421	-6.805	-5.189	-1.958	-0.344	-0.812	-2.859	-3.883	-4.907
		Mz _{máx}	5.330	4.307	3.283	1.236	0.214	1.274	4.506	6.121	7.737

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N116/N115	Acero laminado	N _{min}	-43.255	-43.001	-42.747	-42.239	-41.986	-41.732	-41.224	-40.970	-40.717
		N _{máx}	-3.649	-3.620	-3.590	-3.531	-3.501	-3.471	-3.412	-3.382	-3.352
		Vy _{min}	-8.147	-8.147	-8.147	-8.147	-8.147	-8.147	-8.147	-8.147	-8.147
		Vy _{máx}	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156	5.156
		Vz _{min}	-2.062	-1.707	-1.355	-0.729	-0.417	-0.104	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.478	0.488	0.503	0.609	0.662	0.715	0.839	1.138	1.493
		Mt _{min}	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644	-0.644
		Mt _{máx}	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407	0.407
		My _{min}	-0.238	0.016	-0.078	-0.284	-0.389	-0.497	-0.800	-0.970	-1.152
		My _{máx}	0.194	0.224	0.514	0.915	1.009	1.030	0.939	0.802	0.602
		Mz _{min}	-7.619	-5.977	-4.335	-1.051	-0.375	-1.414	-3.492	-4.531	-5.571
		Mz _{máx}	4.821	3.782	2.743	0.665	0.591	2.232	5.516	7.158	8.800

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N115/N114	Acero laminado	N _{min}	-36.867	-36.640	-36.412	-35.957	-35.729	-35.501	-35.046	-34.818	-34.590
		N _{máx}	-3.101	-3.074	-3.047	-2.994	-2.967	-2.940	-2.887	-2.860	-2.834
		Vy _{min}	-7.376	-7.376	-7.376	-7.376	-7.376	-7.376	-7.376	-7.376	-7.376
		Vy _{máx}	4.670	4.670	4.670	4.670	4.670	4.670	4.670	4.670	4.670
		Vz _{min}	-2.097	-1.709	-1.321	-0.582	-0.263	0.042	0.076	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.247	0.264	0.281	0.352	0.437	0.547	1.021	1.396	1.784
		Mt _{min}	-0.656	-0.656	-0.656	-0.656	-0.656	-0.656	-0.656	-0.656	-0.656
		Mt _{máx}	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415	0.415
		My _{min}	-0.336	-0.385	-0.440	-0.560	-0.625	-0.694	-0.902	-1.051	-1.217
		My _{máx}	0.230	0.611	0.917	1.293	1.363	1.356	1.168	0.996	0.759
		Mz _{min}	-6.305	-4.819	-3.332	-0.359	-0.713	-1.654	-3.536	-4.478	-5.419
		Mz _{máx}	3.994	3.053	2.111	0.229	1.127	2.614	5.587	7.073	8.560

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N114/N111	Acero laminado	N _{min}	-31.204	-31.014	-30.824	-30.443	-30.253	-30.063	-29.683	-29.493	-29.303
		N _{máx}	-2.630	-2.608	-2.585	-2.541	-2.518	-2.496	-2.452	-2.429	-2.407
		Vy _{min}	-5.874	-5.874	-5.874	-5.874	-5.874	-5.874	-5.874	-5.874	-5.874
		Vy _{máx}	3.728	3.728	3.728	3.728	3.728	3.728	3.728	3.728	3.728
		Vz _{min}	-2.161	-1.745	-1.329	-0.496	-0.160	0.041	0.086	0.108	0.130
		Vz _{máx}	0.115	0.137	0.160	0.204	0.306	0.480	1.173	1.585	2.001
		Mt _{min}	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670	-0.670
		Mt _{máx}	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423	0.423

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\min}}$	-0.593	-0.552	-0.582	-0.655	-0.698	-0.746	-0.902	-1.044	-1.209
		$M_{y_{\max}}$	0.462	0.790	1.099	1.467	1.525	1.499	1.243	1.047	0.784
		$M_{z_{\min}}$	-4.559	-3.375	-2.191	-0.109	-0.860	-1.612	-3.114	-3.866	-4.617
		$M_{z_{\max}}$	2.896	2.145	1.394	0.177	1.360	2.544	4.912	6.096	7.280

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N111/N112	Acero laminado	N_{\min}	-25.844	-25.701	-25.414	-25.271	-25.128	-24.985	-24.699	-24.556	-24.413
		N_{\max}	-2.208	-2.191	-2.158	-2.141	-2.124	-2.107	-2.074	-2.057	-2.040
		$V_{y_{\min}}$	-3.609	-3.609	-3.609	-3.609	-3.609	-3.609	-3.609	-3.609	-3.609
		$V_{y_{\max}}$	2.304	2.304	2.304	2.304	2.304	2.304	2.304	2.304	2.304
		$V_{z_{\min}}$	-2.244	-1.805	-0.928	-0.489	-0.103	0.039	0.092	0.119	0.146
		$V_{z_{\max}}$	0.012	0.038	0.092	0.118	0.198	0.451	1.269	1.705	2.144
		$M_{t_{\min}}$	-0.665	-0.665	-0.665	-0.665	-0.665	-0.665	-0.665	-0.665	-0.665
		$M_{t_{\max}}$	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420
		$M_{y_{\min}}$	-0.784	-0.700	-0.679	-0.700	-0.726	-0.758	-0.883	-1.019	-1.182
		$M_{y_{\max}}$	0.551	0.870	1.373	1.516	1.570	1.536	1.247	1.036	0.759
		$M_{z_{\min}}$	-2.418	-1.691	-0.236	-0.309	-0.774	-1.238	-2.166	-2.631	-3.095
		$M_{z_{\max}}$	1.548	1.084	0.155	0.491	1.218	1.946	3.400	4.128	4.855

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N112/N113	Acero laminado	N_{\min}	-20.301	-20.212	-20.035	-19.946	-19.857	-19.768	-19.591	-19.502	-19.413
		N_{\max}	-1.780	-1.769	-1.748	-1.738	-1.728	-1.717	-1.696	-1.686	-1.675
		$V_{y_{\min}}$	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129	-1.129
		$V_{y_{\max}}$	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729	0.729
		$V_{z_{\min}}$	-2.114	-1.663	-0.793	-0.358	-0.058	-0.016	0.044	0.074	0.103
		$V_{z_{\max}}$	-0.150	-0.121	-0.061	-0.031	0.172	0.614	1.522	1.976	2.431
		$M_{t_{\min}}$	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550	-0.550
		$M_{t_{\max}}$	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350	0.350
		$M_{y_{\min}}$	-0.944	-0.794	-0.645	-0.627	-0.616	-0.610	-0.616	-0.702	-0.829
		$M_{y_{\max}}$	0.613	0.880	1.270	1.376	1.390	1.312	0.882	0.604	0.269
		$M_{z_{\min}}$	-0.443	-0.215	-0.150	-0.297	-0.444	-0.590	-0.884	-1.031	-1.178
		$M_{z_{\max}}$	0.291	0.144	0.240	0.468	0.695	0.923	1.378	1.606	1.833

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N113/N161	Acero laminado	N_{\min}	-14.025	-13.995	-13.966	-13.906	-13.876	-13.847	-13.787	-13.758	-13.728
		N_{\max}	-1.235	-1.232	-1.229	-1.222	-1.219	-1.216	-1.209	-1.206	-1.202
		$V_{y_{\min}}$	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083
		$V_{y_{\max}}$	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141	0.141
		$V_{z_{\min}}$	-1.644	-1.380	-1.116	-0.588	-0.400	-0.311	-0.252	-0.223	-0.193
		$V_{z_{\max}}$	-0.085	-0.056	-0.027	0.032	0.061	0.184	0.712	0.976	1.239
		$M_{t_{\min}}$	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077	-0.077
		$M_{t_{\max}}$	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
		$M_{y_{\min}}$	-0.767	-0.544	-0.390	-0.232	-0.162	-0.098	0.012	0.004	-0.151
		$M_{y_{\max}}$	0.412	0.427	0.471	0.600	0.623	0.614	0.479	0.371	0.302
		$M_{z_{\min}}$	-0.172	-0.156	-0.139	-0.105	-0.089	-0.072	-0.038	-0.022	-0.009
		$M_{z_{\max}}$	0.276	0.247	0.219	0.162	0.134	0.105	0.049	0.020	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N50/N49	Acero laminado	N _{min}	-84.131	-83.900	-83.670	-83.209	-82.978	-82.748	-82.287	-82.057	-81.826
		N _{máx}	-7.657	-7.629	-7.600	-7.544	-7.515	-7.487	-7.431	-7.402	-7.374
		V _{ymin}	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849	-0.849
		V _{ymáx}	1.384	1.384	1.384	1.384	1.384	1.384	1.384	1.384	1.384
		V _{zmin}	-7.068	-6.791	-6.514	-5.959	-5.682	-5.405	-4.850	-4.587	-4.328
		V _{zmáx}	1.847	1.865	1.883	1.918	1.936	1.954	1.989	2.007	2.025
		M _{tmin}	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		M _{tmáx}	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340	0.340
		M _{ymin}	-8.111	-6.715	-5.374	-2.860	-1.687	-0.570	-0.297	-0.696	-1.098
		M _{ymáx}	2.810	2.436	2.058	1.292	0.904	0.512	1.579	2.525	3.419
		M _{zmin}	-0.899	-0.728	-0.557	-0.215	-0.044	-0.199	-0.752	-1.031	-1.310
		M _{zmáx}	1.480	1.201	0.922	0.364	0.085	0.132	0.469	0.640	0.811

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N49/N48	Acero laminado	N _{min}	-69.296	-69.042	-68.788	-68.280	-68.027	-67.773	-67.265	-67.011	-66.758
		N _{máx}	-6.291	-6.261	-6.231	-6.172	-6.142	-6.112	-6.053	-6.023	-5.993
		V _{ymin}	-0.584	-0.584	-0.584	-0.584	-0.584	-0.584	-0.584	-0.584	-0.584
		V _{ymáx}	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403	0.403
		V _{zmin}	-0.999	-0.798	-0.598	-0.198	0.003	0.095	0.116	0.126	0.137
		V _{zmáx}	0.961	1.014	1.067	1.173	1.227	1.295	1.473	1.562	1.700
		M _{tmin}	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172	-0.172
		M _{tmáx}	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273	0.273
		M _{ymin}	-1.033	-1.199	-1.367	-1.709	-1.883	-2.059	-2.418	-2.602	-2.788
		M _{ymáx}	2.693	2.796	2.894	2.945	2.897	2.800	2.460	2.217	1.925
		M _{zmin}	-1.237	-1.119	-1.001	-0.766	-0.649	-0.534	-0.311	-0.199	-0.088
		M _{zmáx}	0.817	0.736	0.655	0.493	0.412	0.334	0.183	0.108	0.033

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N48/N47	Acero laminado	N _{min}	-56.394	-56.126	-55.859	-55.325	-55.058	-54.790	-54.256	-53.989	-53.722
		N _{máx}	-5.125	-5.094	-5.063	-5.000	-4.969	-4.937	-4.875	-4.844	-4.812
		V _{ymin}	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885	-2.885
		V _{ymáx}	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848	1.848
		V _{zmin}	-0.952	-0.934	-0.916	-0.880	-0.862	-0.844	-0.808	-0.790	-0.772
		V _{zmáx}	-0.041	-0.037	-0.034	0.007	0.200	0.394	0.780	0.974	1.167
		M _{tmin}	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		M _{tmáx}	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051
		M _{ymin}	-3.106	-2.916	-2.730	-2.370	-2.218	-2.066	-1.765	-1.615	-1.466
		M _{ymáx}	1.493	1.628	1.725	1.802	1.804	1.764	1.559	1.394	1.186
		M _{zmin}	-3.525	-2.943	-2.362	-1.199	-0.618	-0.042	-0.728	-1.100	-1.473
		M _{zmáx}	2.251	1.879	1.506	0.762	0.390	0.023	1.126	1.708	2.289

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N47/N46	Acero laminado	N _{min}	-47.302	-47.035	-46.768	-46.233	-45.966	-45.699	-45.164	-44.897	-44.630
		N _{máx}	-4.286	-4.254	-4.223	-4.160	-4.129	-4.098	-4.035	-4.004	-3.972
		V _{ymin}	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614	-2.614
		V _{ymáx}	4.105	4.105	4.105	4.105	4.105	4.105	4.105	4.105	4.105
		V _{zmin}	-1.250	-1.057	-0.864	-0.477	-0.284	-0.090	0.049	0.052	0.056
		V _{zmáx}	1.122	1.140	1.158	1.194	1.212	1.230	1.266	1.284	1.302
		M _{tmin}	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054	-0.054
		M _{tmáx}	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		M _{ymin}	-0.953	-0.720	-0.527	-0.257	-0.181	-0.150	-0.274	-0.405	-0.565

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\max}}$	2.117	1.890	1.658	1.185	0.943	0.704	0.279	0.065	-0.037
		$M_{z_{\min}}$	-2.751	-2.224	-1.697	-0.643	-0.118	-0.642	-2.296	-3.124	-3.951
		$M_{z_{\max}}$	4.322	3.494	2.667	1.013	0.187	0.410	1.464	1.991	2.518

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N46/N45	Acero laminado	N_{\min}	-40.253	-39.999	-39.745	-39.238	-38.984	-38.730	-38.223	-37.969	-37.715
		N_{\max}	-3.624	-3.594	-3.564	-3.505	-3.475	-3.445	-3.386	-3.356	-3.326
		$V_{y_{\min}}$	-2.823	-2.823	-2.823	-2.823	-2.823	-2.823	-2.823	-2.823	-2.823
		$V_{y_{\max}}$	4.431	4.431	4.431	4.431	4.431	4.431	4.431	4.431	4.431
		$V_{z_{\min}}$	-1.339	-1.096	-0.857	-0.456	-0.256	-0.056	0.062	0.072	0.083
		$V_{z_{\max}}$	0.781	0.792	0.806	0.912	0.965	1.018	1.125	1.178	1.231
		$M_{t_{\min}}$	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		$M_{t_{\max}}$	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027	0.027
		$M_{y_{\min}}$	-0.368	-0.135	0.019	-0.123	-0.290	-0.459	-0.884	-1.116	-1.359
		$M_{y_{\max}}$	0.589	0.443	0.286	0.386	0.435	0.436	0.370	0.281	0.151
		$M_{z_{\min}}$	-2.697	-2.128	-1.559	-0.421	-0.234	-1.127	-2.913	-3.806	-4.699
		$M_{z_{\max}}$	4.230	3.337	2.444	0.659	0.148	0.717	1.855	2.424	2.993

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N45/N44	Acero laminado	N_{\min}	-34.371	-34.143	-33.688	-33.460	-33.233	-33.005	-32.550	-32.322	-32.094
		N_{\max}	-3.077	-3.051	-2.997	-2.971	-2.944	-2.917	-2.864	-2.837	-2.810
		$V_{y_{\min}}$	-2.792	-2.792	-2.792	-2.792	-2.792	-2.792	-2.792	-2.792	-2.792
		$V_{y_{\max}}$	4.366	4.366	4.366	4.366	4.366	4.366	4.366	4.366	4.366
		$V_{z_{\min}}$	-1.564	-1.288	-0.737	-0.499	-0.292	-0.086	0.075	0.091	0.108
		$V_{z_{\max}}$	0.642	0.659	0.692	0.746	0.832	0.918	1.089	1.213	1.356
		$M_{t_{\min}}$	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145	-0.145
		$M_{t_{\max}}$	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222
		$M_{y_{\min}}$	-0.415	-0.545	-0.817	-0.958	-1.103	-1.251	-1.619	-1.847	-2.092
		$M_{y_{\max}}$	0.058	0.344	0.752	0.872	0.938	0.947	0.862	0.775	0.647
		$M_{z_{\min}}$	-2.463	-1.900	-0.774	-0.212	-0.555	-1.435	-3.194	-4.074	-4.954
		$M_{z_{\max}}$	3.845	2.965	1.205	0.325	0.351	0.914	2.039	2.602	3.165

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N44/N41	Acero laminado	N_{\min}	-29.202	-29.012	-28.632	-28.442	-28.252	-28.061	-27.681	-27.491	-27.301
		N_{\max}	-2.607	-2.585	-2.540	-2.518	-2.495	-2.473	-2.429	-2.406	-2.384
		$V_{y_{\min}}$	-2.438	-2.438	-2.438	-2.438	-2.438	-2.438	-2.438	-2.438	-2.438
		$V_{y_{\max}}$	3.779	3.779	3.779	3.779	3.779	3.779	3.779	3.779	3.779
		$V_{z_{\min}}$	-1.744	-1.440	-0.833	-0.529	-0.305	-0.093	0.085	0.107	0.129
		$V_{z_{\max}}$	0.558	0.581	0.625	0.647	0.749	0.863	1.126	1.316	1.506
		$M_{t_{\min}}$	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304
		$M_{t_{\max}}$	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468	0.468
		$M_{y_{\min}}$	-1.218	-1.267	-1.509	-1.638	-1.770	-1.908	-2.243	-2.474	-2.728
		$M_{y_{\max}}$	0.466	0.720	1.178	1.315	1.391	1.406	1.299	1.211	1.080
		$M_{z_{\min}}$	-1.965	-1.474	-0.491	-0.010	-0.772	-1.534	-3.057	-3.819	-4.580
		$M_{z_{\max}}$	3.036	2.275	0.751	0.001	0.492	0.983	1.966	2.458	2.949

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N41/N42	Acero laminado	N _{min}	-24.393	-24.250	-23.964	-23.821	-23.678	-23.535	-23.248	-23.105	-22.962
		N _{máx}	-2.182	-2.166	-2.132	-2.115	-2.099	-2.082	-2.048	-2.032	-2.015
		Vy _{min}	-1.640	-1.640	-1.640	-1.640	-1.640	-1.640	-1.640	-1.640	-1.640
		Vy _{máx}	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490	2.490
		Vz _{min}	-1.839	-1.513	-0.860	-0.534	-0.261	-0.044	0.090	0.117	0.144
		Vz _{máx}	0.348	0.375	0.429	0.455	0.535	0.671	1.075	1.315	1.656
		Mt _{min}	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446	-0.446
		Mt _{máx}	0.682	0.682	0.682	0.682	0.682	0.682	0.682	0.682	0.682
		My _{min}	-1.996	-1.980	-2.094	-2.183	-2.278	-2.378	-2.638	-2.842	-3.074
		My _{máx}	0.838	1.087	1.518	1.658	1.733	1.742	1.608	1.508	1.364
		Mz _{min}	-1.161	-0.830	-0.169	-0.257	-0.759	-1.261	-2.265	-2.766	-3.268
		Mz _{máx}	1.750	1.249	0.245	0.161	0.491	0.822	1.483	1.813	2.144

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N42/N43	Acero laminado	N _{min}	-19.511	-19.422	-19.244	-19.156	-19.067	-18.978	-18.800	-18.712	-18.623
		N _{máx}	-1.749	-1.739	-1.718	-1.708	-1.697	-1.687	-1.666	-1.656	-1.645
		Vy _{min}	-0.605	-0.605	-0.605	-0.605	-0.605	-0.605	-0.605	-0.605	-0.605
		Vy _{máx}	0.877	0.877	0.877	0.877	0.877	0.877	0.877	0.877	0.877
		Vz _{min}	-1.852	-1.484	-0.749	-0.381	-0.141	-0.099	-0.039	-0.009	0.020
		Vz _{máx}	-0.150	-0.121	-0.061	-0.031	0.021	0.356	1.092	1.459	1.827
		Mt _{min}	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487	-0.487
		Mt _{máx}	0.738	0.738	0.738	0.738	0.738	0.738	0.738	0.738	0.738
		My _{min}	-2.547	-2.381	-2.200	-2.165	-2.137	-2.114	-2.087	-2.157	-2.266
		My _{máx}	1.105	1.300	1.617	1.719	1.752	1.716	1.438	1.269	1.066
		Mz _{min}	-0.307	-0.185	-0.099	-0.276	-0.453	-0.630	-0.983	-1.160	-1.337
		Mz _{máx}	0.431	0.254	0.059	0.181	0.303	0.424	0.668	0.790	0.912

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N43/N161	Acero laminado	N _{min}	-13.581	-13.551	-13.492	-13.462	-13.432	-13.402	-13.343	-13.313	-13.283
		N _{máx}	-1.203	-1.200	-1.193	-1.190	-1.186	-1.183	-1.176	-1.173	-1.170
		Vy _{min}	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004	-0.004
		Vy _{máx}	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015	0.015
		Vz _{min}	-1.977	-1.713	-1.269	-1.112	-0.955	-0.866	-0.807	-0.778	-0.749
		Vz _{máx}	-0.156	-0.127	0.117	0.336	0.555	0.842	1.535	1.881	2.228
		Mt _{min}	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232	-0.232
		Mt _{máx}	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382	0.382
		My _{min}	-1.991	-1.656	-1.194	-1.006	-0.824	-0.649	-0.316	-0.160	-0.341
		My _{máx}	0.850	0.936	1.090	1.095	1.031	0.899	0.426	0.098	0.006
		Mz _{min}	-0.070	-0.073	-0.079	-0.082	-0.085	-0.088	-0.094	-0.097	-0.100
		Mz _{máx}	0.053	0.054	0.055	0.056	0.057	0.058	0.059	0.060	0.061

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N130/N129	Acero laminado	N _{min}	-93.163	-92.933	-92.702	-92.241	-92.011	-91.780	-91.319	-91.089	-90.859
		N _{máx}	-7.703	-7.675	-7.646	-7.590	-7.562	-7.533	-7.477	-7.448	-7.420
		Vy _{min}	-2.018	-2.018	-2.018	-2.018	-2.018	-2.018	-2.018	-2.018	-2.018
		Vy _{máx}	1.237	1.237	1.237	1.237	1.237	1.237	1.237	1.237	1.237
		Vz _{min}	-10.344	-9.954	-9.564	-8.785	-8.395	-8.005	-7.226	-6.836	-6.446
		Vz _{máx}	1.302	1.320	1.337	1.373	1.391	1.409	1.444	1.462	1.480
		Mt _{min}	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274
		Mt _{máx}									

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		Mt _{máx}	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176	0.176
		My _{mín}	-12.219	-10.173	-8.206	-4.508	-2.777	-1.125	-0.132	-0.421	-0.714
		My _{máx}	2.096	1.832	1.564	1.018	0.739	0.457	1.960	3.373	4.708
		Mz _{mín}	-2.298	-1.891	-1.484	-0.671	-0.264	-0.102	-0.595	-0.844	-1.093
		Mz _{máx}	1.399	1.150	0.901	0.402	0.153	0.148	0.956	1.362	1.769

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N129/N128	Acero laminado	N _{mín}	-76.698	-76.444	-76.190	-75.683	-75.429	-75.175	-74.668	-74.414	-74.160
		N _{máx}	-6.335	-6.305	-6.276	-6.216	-6.186	-6.157	-6.097	-6.067	-6.038
		Vy _{mín}	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171	-0.171
		Vy _{máx}	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197	0.197
		Vz _{mín}	-1.860	-1.547	-1.235	-0.609	-0.296	0.016	0.109	0.120	0.130
		Vz _{máx}	0.813	0.866	0.919	1.026	1.115	1.204	1.382	1.586	1.856
		Mt _{mín}	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212
		Mt _{máx}	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137
		My _{mín}	-0.615	-0.751	-0.888	-1.170	-1.314	-1.461	-1.760	-1.914	-2.070
		My _{máx}	3.629	3.939	4.178	4.439	4.463	4.414	4.104	3.842	3.509
		Mz _{mín}	-0.647	-0.612	-0.578	-0.509	-0.474	-0.443	-0.386	-0.358	-0.329
		Mz _{máx}	0.948	0.908	0.868	0.788	0.749	0.712	0.644	0.611	0.577

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N128/N127	Acero laminado	N _{mín}	-62.351	-62.084	-61.816	-61.282	-61.015	-60.748	-60.213	-59.946	-59.679
		N _{máx}	-5.163	-5.132	-5.101	-5.038	-5.007	-4.975	-4.913	-4.881	-4.850
		Vy _{mín}	-2.068	-2.068	-2.068	-2.068	-2.068	-2.068	-2.068	-2.068	-2.068
		Vy _{máx}	3.228	3.228	3.228	3.228	3.228	3.228	3.228	3.228	3.228
		Vz _{mín}	-1.137	-0.816	-0.798	-0.762	-0.744	-0.726	-0.690	-0.672	-0.654
		Vz _{máx}	-0.043	-0.039	-0.036	0.266	0.572	0.878	1.490	1.796	2.101
		Mt _{mín}	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		Mt _{máx}	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		My _{mín}	-2.368	-2.202	-2.040	-1.727	-1.598	-1.471	-1.217	-1.091	-0.966
		My _{máx}	2.968	3.130	3.231	3.249	3.187	3.061	2.616	2.296	1.912
		Mz _{mín}	-2.574	-2.157	-1.741	-0.907	-0.491	-0.079	-1.170	-1.820	-2.471
		Mz _{máx}	4.035	3.384	2.734	1.432	0.783	0.137	0.761	1.177	1.594

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N127/N126	Acero laminado	N _{mín}	-52.337	-52.069	-51.802	-51.268	-51.001	-50.733	-50.199	-49.932	-49.665
		N _{máx}	-4.319	-4.287	-4.256	-4.193	-4.162	-4.131	-4.068	-4.037	-4.005
		Vy _{mín}	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847	-4.847
		Vy _{máx}	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077	3.077
		Vz _{mín}	-2.322	-2.016	-1.711	-1.099	-0.793	-0.487	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.948	0.966	0.984	1.020	1.038	1.056	1.092	1.111	1.129
		Mt _{mín}	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007	-0.007
		Mt _{máx}	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016	0.016
		My _{mín}	-1.831	-1.394	-1.019	-0.453	-0.263	-0.141	-0.202	-0.342	-0.538
		My _{máx}	1.586	1.394	1.197	0.794	0.586	0.382	0.027	-0.030	-0.041
		Mz _{mín}	-5.116	-4.139	-3.162	-1.208	-0.233	-0.478	-1.718	-2.338	-2.959
		Mz _{máx}	3.242	2.622	2.002	0.762	0.144	0.745	2.699	3.676	4.653

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N126/N125	Acero laminado	N _{min}	-44.658	-44.404	-44.150	-43.643	-43.389	-43.135	-42.627	-42.374	-42.120
		N _{máx}	-3.654	-3.624	-3.595	-3.535	-3.505	-3.476	-3.416	-3.386	-3.357
		Vy _{min}	-5.109	-5.109	-5.109	-5.109	-5.109	-5.109	-5.109	-5.109	-5.109
		Vy _{máx}	3.233	3.233	3.233	3.233	3.233	3.233	3.233	3.233	3.233
		Vz _{min}	-2.170	-1.814	-1.463	-0.837	-0.524	-0.212	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.546	0.556	0.571	0.677	0.730	0.783	0.890	1.031	1.386
		Mt _{min}	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128	-0.128
		Mt _{máx}	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		My _{min}	-0.458	-0.069	0.016	-0.206	-0.325	-0.447	-0.777	-0.961	-1.157
		My _{máx}	0.317	0.232	0.339	0.784	0.899	0.942	0.894	0.779	0.601
		Mz _{min}	-4.853	-3.823	-2.793	-0.734	-0.190	-0.841	-2.145	-2.796	-3.448
		Mz _{máx}	3.068	2.417	1.765	0.462	0.296	1.325	3.384	4.414	5.444

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N125/N124	Acero laminado	N _{min}	-38.190	-37.962	-37.735	-37.279	-37.052	-36.824	-36.369	-36.141	-35.913
		N _{máx}	-3.105	-3.079	-3.052	-2.999	-2.972	-2.945	-2.892	-2.865	-2.839
		Vy _{min}	-4.885	-4.885	-4.885	-4.885	-4.885	-4.885	-4.885	-4.885	-4.885
		Vy _{máx}	3.085	3.085	3.085	3.085	3.085	3.085	3.085	3.085	3.085
		Vz _{min}	-2.291	-1.903	-1.515	-0.777	-0.458	-0.139	0.076	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.370	0.387	0.403	0.474	0.560	0.645	0.907	1.229	1.589
		Mt _{min}	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337	-0.337
		Mt _{máx}	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
		My _{min}	-0.377	-0.451	-0.531	-0.700	-0.790	-0.883	-1.141	-1.314	-1.505
		My _{máx}	0.287	0.708	1.052	1.507	1.616	1.648	1.539	1.406	1.209
		Mz _{min}	-4.276	-3.291	-2.307	-0.338	-0.410	-1.032	-2.276	-2.897	-3.519
		Mz _{máx}	2.699	2.077	1.455	0.212	0.647	1.631	3.600	4.585	5.569

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N124/N121	Acero laminado	N _{min}	-32.358	-32.168	-31.787	-31.597	-31.407	-31.217	-30.837	-30.647	-30.456
		N _{máx}	-2.635	-2.612	-2.568	-2.545	-2.523	-2.501	-2.456	-2.434	-2.412
		Vy _{min}	-4.138	-4.138	-4.138	-4.138	-4.138	-4.138	-4.138	-4.138	-4.138
		Vy _{máx}	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608	2.608
		Vz _{min}	-2.452	-2.036	-1.204	-0.788	-0.451	-0.127	0.086	0.108	0.130
		Vz _{máx}	0.296	0.319	0.363	0.386	0.487	0.601	0.999	1.370	1.742
		Mt _{min}	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558
		Mt _{máx}	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347	0.347
		My _{min}	-0.839	-0.835	-0.972	-1.048	-1.128	-1.212	-1.442	-1.620	-1.822
		My _{máx}	0.841	1.228	1.880	2.081	2.198	2.231	2.092	1.954	1.751
		Mz _{min}	-3.310	-2.476	-0.809	-0.018	-0.543	-1.069	-2.120	-2.645	-3.171
		Mz _{máx}	2.085	1.559	0.508	0.025	0.859	1.693	3.361	4.195	5.029

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N121/N122	Acero laminado	N _{min}	-26.670	-26.526	-26.240	-26.097	-25.954	-25.811	-25.525	-25.382	-25.239
		N _{máx}	-2.213	-2.196	-2.163	-2.146	-2.129	-2.113	-2.079	-2.062	-2.046
		Vy _{min}	-2.720	-2.720	-2.720	-2.720	-2.720	-2.720	-2.720	-2.720	-2.720
		Vy _{máx}	1.705	1.705	1.705	1.705	1.705	1.705	1.705	1.705	1.705
		Vz _{min}	-2.553	-2.114	-1.237	-0.798	-0.412	-0.083	0.092	0.119	0.146
		Vz _{máx}	0.200	0.227	0.280	0.307	0.387	0.531	1.084	1.493	1.902
		Mt _{min}	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730	-0.730
		Mt _{máx}	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449	0.449

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\min}}$	-1.298	-1.252	-1.307	-1.366	-1.431	-1.501	-1.702	-1.876	-2.078
		$M_{y_{\max}}$	1.350	1.731	2.359	2.564	2.681	2.709	2.545	2.396	2.181
		$M_{z_{\min}}$	-1.910	-1.362	-0.265	-0.180	-0.523	-0.867	-1.554	-1.897	-2.241
		$M_{z_{\max}}$	1.195	0.851	0.164	0.283	0.831	1.379	2.475	3.024	3.572

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N122/N123	Acero laminado	N_{\min}	-20.759	-20.670	-20.493	-20.404	-20.315	-20.226	-20.049	-19.960	-19.871
		N_{\max}	-1.786	-1.775	-1.755	-1.744	-1.734	-1.723	-1.703	-1.692	-1.682
		$V_{y_{\min}}$	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987	-0.987
		$V_{y_{\max}}$	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602	0.602
		$V_{z_{\min}}$	-2.153	-1.699	-0.816	-0.381	-0.062	-0.019	0.040	0.070	0.100
		$V_{z_{\max}}$	-0.150	-0.121	-0.061	-0.031	0.133	0.574	1.483	1.937	2.392
		$M_{t_{\min}}$	-0.731	-0.731	-0.731	-0.731	-0.731	-0.731	-0.731	-0.731	-0.731
		$M_{t_{\max}}$	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440	0.440
		$M_{y_{\min}}$	-1.714	-1.564	-1.414	-1.395	-1.382	-1.375	-1.379	-1.464	-1.590
		$M_{y_{\max}}$	1.795	2.070	2.476	2.590	2.611	2.541	2.127	1.856	1.529
		$M_{z_{\min}}$	-0.488	-0.289	-0.072	-0.193	-0.314	-0.436	-0.678	-0.799	-0.921
		$M_{z_{\max}}$	0.292	0.171	0.109	0.308	0.507	0.706	1.104	1.303	1.502

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N123/N161	Acero laminado	N_{\min}	-14.365	-14.335	-14.305	-14.246	-14.216	-14.186	-14.127	-14.097	-14.067
		N_{\max}	-1.242	-1.239	-1.236	-1.229	-1.226	-1.222	-1.216	-1.212	-1.209
		$V_{y_{\min}}$	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025	-0.025
		$V_{y_{\max}}$	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062	0.062
		$V_{z_{\min}}$	-1.848	-1.585	-1.321	-0.898	-0.741	-0.652	-0.593	-0.564	-0.534
		$V_{z_{\max}}$	-0.161	-0.131	-0.102	0.561	0.892	1.291	2.210	2.669	3.128
		$M_{t_{\min}}$	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148	-0.148
		$M_{t_{\max}}$	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151	0.151
		$M_{y_{\min}}$	-1.410	-1.119	-0.897	-0.602	-0.463	-0.330	-0.082	-0.137	-0.689
		$M_{y_{\max}}$	1.182	1.303	1.394	1.431	1.311	1.099	0.396	0.093	0.156
		$M_{z_{\min}}$	-0.082	-0.077	-0.072	-0.062	-0.057	-0.052	-0.041	-0.036	-0.031
		$M_{z_{\max}}$	0.149	0.137	0.124	0.100	0.087	0.075	0.050	0.038	0.025

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N60/N59	Acero laminado	N_{\min}	-84.385	-84.154	-83.693	-83.463	-83.232	-83.002	-82.541	-82.311	-82.080
		N_{\max}	-7.647	-7.618	-7.562	-7.533	-7.505	-7.477	-7.420	-7.392	-7.363
		$V_{y_{\min}}$	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314	-0.314
		$V_{y_{\max}}$	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517	0.517
		$V_{z_{\min}}$	-6.554	-6.295	-5.778	-5.519	-5.260	-5.002	-4.484	-4.226	-3.967
		$V_{z_{\max}}$	0.892	0.910	0.945	0.963	0.981	0.999	1.034	1.052	1.070
		$M_{t_{\min}}$	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135	-0.135
		$M_{t_{\max}}$	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		$M_{y_{\min}}$	-7.139	-5.845	-3.411	-2.273	-1.187	-0.527	-0.813	-1.018	-1.227
		$M_{y_{\max}}$	0.758	0.576	0.203	0.010	-0.070	0.138	1.839	2.662	3.470
		$M_{z_{\min}}$	-0.300	-0.236	-0.110	-0.046	-0.025	-0.127	-0.332	-0.437	-0.541
		$M_{z_{\max}}$	0.502	0.398	0.189	0.085	0.023	0.083	0.207	0.270	0.334

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N59/N58	Acero laminado	N _{min}	-69.495	-69.241	-68.987	-68.479	-68.226	-67.972	-67.464	-67.210	-66.957
		N _{máx}	-6.281	-6.251	-6.221	-6.162	-6.132	-6.102	-6.043	-6.013	-5.983
		Vy _{min}	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458	-0.458
		Vy _{máx}	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307	0.307
		Vz _{min}	-0.698	-0.498	-0.298	0.074	0.085	0.095	0.116	0.126	0.137
		Vz _{máx}	0.483	0.565	0.654	0.832	0.921	1.072	1.477	1.680	1.883
		Mt _{min}	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115	-0.115
		Mt _{máx}	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182	0.182
		My _{min}	-1.393	-1.462	-1.533	-1.682	-1.759	-1.838	-2.005	-2.092	-2.182
		My _{máx}	2.877	2.963	3.001	2.930	2.821	2.663	2.201	1.898	1.545
		Mz _{min}	-0.776	-0.684	-0.592	-0.407	-0.315	-0.224	-0.046	-0.047	-0.109
		Mz _{máx}	0.509	0.447	0.385	0.262	0.200	0.140	0.023	0.054	0.147

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N58/N57	Acero laminado	N _{min}	-56.560	-56.293	-55.759	-55.492	-55.224	-54.957	-54.423	-54.156	-53.888
		N _{máx}	-5.117	-5.086	-5.023	-4.992	-4.960	-4.929	-4.866	-4.835	-4.804
		Vy _{min}	-1.441	-1.441	-1.441	-1.441	-1.441	-1.441	-1.441	-1.441	-1.441
		Vy _{máx}	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924	0.924
		Vz _{min}	-1.012	-0.829	-0.793	-0.775	-0.757	-0.739	-0.703	-0.685	-0.667
		Vz _{máx}	-0.040	-0.037	-0.030	-0.026	0.135	0.328	0.715	0.908	1.102
		Mt _{min}	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		Mt _{máx}	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		My _{min}	-2.587	-2.418	-2.092	-1.936	-1.805	-1.674	-1.415	-1.287	-1.159
		My _{máx}	1.169	1.317	1.498	1.531	1.546	1.520	1.341	1.189	0.995
		Mz _{min}	-1.722	-1.432	-0.851	-0.561	-0.271	-0.016	-0.388	-0.574	-0.761
		Mz _{máx}	1.102	0.915	0.543	0.357	0.171	0.020	0.601	0.891	1.181

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N57/N56	Acero laminado	N _{min}	-47.439	-47.172	-46.638	-46.370	-46.103	-45.836	-45.302	-45.034	-44.767
		N _{máx}	-4.279	-4.247	-4.185	-4.153	-4.122	-4.091	-4.028	-3.997	-3.965
		Vy _{min}	-1.225	-1.225	-1.225	-1.225	-1.225	-1.225	-1.225	-1.225	-1.225
		Vy _{máx}	1.919	1.919	1.919	1.919	1.919	1.919	1.919	1.919	1.919
		Vz _{min}	-1.048	-0.855	-0.468	-0.275	-0.082	0.041	0.048	0.052	0.055
		Vz _{máx}	0.799	0.817	0.854	0.872	0.890	0.908	0.944	0.962	1.122
		Mt _{min}	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049	-0.049
		Mt _{máx}	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030	0.030
		My _{min}	-0.696	-0.504	-0.238	-0.163	-0.128	-0.138	-0.339	-0.502	-0.707
		My _{máx}	1.704	1.542	1.205	1.032	0.855	0.681	0.386	0.237	0.088
		Mz _{min}	-1.280	-1.033	-0.540	-0.293	-0.047	-0.314	-1.087	-1.474	-1.861
		Mz _{máx}	2.007	1.620	0.847	0.460	0.074	0.201	0.695	0.941	1.188

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N56/N55	Acero laminado	N _{min}	-40.321	-40.067	-39.559	-39.306	-39.052	-38.798	-38.290	-38.037	-37.783
		N _{máx}	-3.618	-3.588	-3.529	-3.499	-3.469	-3.439	-3.380	-3.350	-3.320
		Vy _{min}	-1.317	-1.317	-1.317	-1.317	-1.317	-1.317	-1.317	-1.317	-1.317
		Vy _{máx}	2.062	2.062	2.062	2.062	2.062	2.062	2.062	2.062	2.062
		Vz _{min}	-1.192	-0.949	-0.509	-0.309	-0.109	0.041	0.062	0.072	0.082
		Vz _{máx}	0.546	0.556	0.623	0.677	0.730	0.783	0.889	1.001	1.239
		Mt _{min}	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		Mt _{máx}	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024	0.024
		My _{min}	-0.385	-0.181	0.018	0.015	-0.032	-0.153	-0.483	-0.667	-0.863

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\max}}$	0.611	0.512	0.283	0.251	0.270	0.241	0.117	-0.003	-0.043
		$M_{z_{\min}}$	-1.260	-0.995	-0.464	-0.198	-0.106	-0.522	-1.353	-1.769	-2.184
		$M_{z_{\max}}$	1.972	1.556	0.725	0.309	0.067	0.333	0.864	1.129	1.395

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N55/N54	Acero laminado	N_{\min}	-34.336	-34.108	-33.653	-33.425	-33.197	-32.970	-32.514	-32.287	-32.059
		N_{\max}	-3.072	-3.045	-2.992	-2.965	-2.938	-2.912	-2.858	-2.832	-2.805
		$V_{y_{\min}}$	-1.338	-1.338	-1.338	-1.338	-1.338	-1.338	-1.338	-1.338	-1.338
		$V_{y_{\max}}$	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086	2.086
		$V_{z_{\min}}$	-1.534	-1.259	-0.708	-0.470	-0.263	-0.057	0.074	0.091	0.108
		$V_{z_{\max}}$	0.594	0.611	0.644	0.698	0.784	0.870	1.041	1.184	1.333
		$M_{t_{\min}}$	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035	-0.035
		$M_{t_{\max}}$	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050	0.050
		$M_{y_{\min}}$	-0.143	-0.262	-0.515	-0.647	-0.782	-0.920	-1.269	-1.487	-1.723
		$M_{y_{\max}}$	0.002	0.162	0.559	0.674	0.733	0.737	0.640	0.547	0.413
		$M_{z_{\min}}$	-1.187	-0.918	-0.378	-0.109	-0.254	-0.674	-1.515	-1.935	-2.356
		$M_{z_{\max}}$	1.849	1.428	0.587	0.167	0.161	0.430	0.969	1.239	1.509

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N54/N51	Acero laminado	N_{\min}	-29.024	-28.834	-28.644	-28.264	-28.074	-27.884	-27.503	-27.313	-27.123
		N_{\max}	-2.602	-2.579	-2.557	-2.512	-2.490	-2.468	-2.423	-2.401	-2.379
		$V_{y_{\min}}$	-1.213	-1.213	-1.213	-1.213	-1.213	-1.213	-1.213	-1.213	-1.213
		$V_{y_{\max}}$	1.876	1.876	1.876	1.876	1.876	1.876	1.876	1.876	1.876
		$V_{z_{\min}}$	-1.858	-1.554	-1.251	-0.643	-0.419	-0.207	0.084	0.106	0.129
		$V_{z_{\max}}$	0.735	0.757	0.780	0.824	0.926	1.040	1.268	1.422	1.612
		$M_{t_{\min}}$	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133	-0.133
		$M_{t_{\max}}$	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203	0.203
		$M_{y_{\min}}$	-1.005	-1.089	-1.244	-1.567	-1.735	-1.908	-2.315	-2.581	-2.871
		$M_{y_{\max}}$	0.327	0.605	0.887	1.269	1.368	1.406	1.345	1.280	1.172
		$M_{z_{\min}}$	-0.986	-0.741	-0.497	-0.008	-0.371	-0.749	-1.505	-1.883	-2.261
		$M_{z_{\max}}$	1.520	1.142	0.764	0.008	0.237	0.481	0.970	1.215	1.459

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N51/N52	Acero laminado	N_{\min}	-24.012	-23.868	-23.582	-23.439	-23.296	-23.153	-22.867	-22.724	-22.581
		N_{\max}	-2.177	-2.160	-2.126	-2.109	-2.093	-2.076	-2.042	-2.026	-2.009
		$V_{y_{\min}}$	-0.845	-0.845	-0.845	-0.845	-0.845	-0.845	-0.845	-0.845	-0.845
		$V_{y_{\max}}$	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283	1.283
		$V_{z_{\min}}$	-2.049	-1.723	-1.071	-0.745	-0.471	-0.255	0.090	0.116	0.143
		$V_{z_{\max}}$	0.670	0.697	0.750	0.777	0.857	0.993	1.268	1.496	1.724
		$M_{t_{\min}}$	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242	-0.242
		$M_{t_{\max}}$	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372	0.372
		$M_{y_{\min}}$	-2.189	-2.238	-2.482	-2.636	-2.796	-2.960	-3.350	-3.619	-3.915
		$M_{y_{\max}}$	0.959	1.250	1.766	1.949	2.066	2.117	2.068	2.010	1.909
		$M_{z_{\min}}$	-0.605	-0.435	-0.094	-0.122	-0.380	-0.639	-1.156	-1.415	-1.673
		$M_{z_{\max}}$	0.912	0.654	0.137	0.076	0.247	0.417	0.758	0.928	1.099

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N52/N53	Acero laminado	N _{min}	-19.823	-19.734	-19.556	-19.468	-19.379	-19.290	-19.112	-19.024	-18.935
		N _{máx}	-1.742	-1.732	-1.711	-1.701	-1.690	-1.680	-1.659	-1.649	-1.638
		Vy _{min}	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324	-0.324
		Vy _{máx}	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
		Vz _{min}	-1.913	-1.546	-0.810	-0.443	-0.096	0.026	0.086	0.115	0.145
		Vz _{máx}	-0.129	-0.099	-0.039	-0.010	0.020	0.295	1.030	1.398	1.766
		Mt _{min}	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304	-0.304
		Mt _{máx}	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466	0.466
		My _{min}	-3.336	-3.200	-3.077	-3.072	-3.073	-3.081	-3.113	-3.211	-3.351
		My _{máx}	1.616	1.832	2.190	2.312	2.366	2.351	2.114	1.966	1.784
		Mz _{min}	-0.171	-0.106	-0.042	-0.138	-0.234	-0.329	-0.520	-0.616	-0.711
		Mz _{máx}	0.244	0.149	0.025	0.090	0.156	0.221	0.352	0.417	0.483

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N53/N161	Acero laminado	N _{min}	-14.553	-14.524	-14.494	-14.434	-14.405	-14.375	-14.315	-14.286	-14.256
		N _{máx}	-1.195	-1.192	-1.189	-1.182	-1.179	-1.175	-1.169	-1.166	-1.162
		Vy _{min}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy _{máx}	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022	0.022
		Vz _{min}	-2.160	-1.896	-1.730	-1.416	-1.260	-1.170	-1.112	-1.082	-1.053
		Vz _{máx}	-0.155	-0.094	0.125	0.564	0.783	1.069	1.762	2.109	2.455
		Mt _{min}	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		Mt _{máx}	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268	0.268
		My _{min}	-2.938	-2.542	-2.214	-1.708	-1.464	-1.227	-0.772	-0.555	-0.414
		My _{máx}	1.488	1.529	1.562	1.550	1.439	1.261	0.696	0.310	-0.006
		Mz _{min}	-0.023	-0.028	-0.032	-0.041	-0.045	-0.050	-0.059	-0.063	-0.067
		Mz _{máx}	0.019	0.021	0.023	0.028	0.030	0.032	0.037	0.039	0.042

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N140/N139	Acero laminado	N _{min}	-93.902	-93.671	-93.210	-92.980	-92.750	-92.519	-92.058	-91.828	-91.597
		N _{máx}	-7.703	-7.675	-7.618	-7.590	-7.562	-7.533	-7.477	-7.448	-7.420
		Vy _{min}	-0.844	-0.844	-0.844	-0.844	-0.844	-0.844	-0.844	-0.844	-0.844
		Vy _{máx}	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512	0.512
		Vz _{min}	-9.482	-9.093	-8.313	-7.923	-7.534	-7.144	-6.365	-5.975	-5.585
		Vz _{máx}	0.749	0.767	0.802	0.820	0.838	0.856	0.891	0.909	0.927
		Mt _{min}	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		Mt _{máx}	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137	0.137
		My _{min}	-10.450	-8.579	-5.071	-3.435	-1.877	-0.401	-0.385	-0.561	-0.741
		My _{máx}	0.957	0.804	0.488	0.324	0.157	-0.014	2.344	3.582	4.742
		Mz _{min}	-0.930	-0.760	-0.420	-0.250	-0.080	-0.063	-0.267	-0.370	-0.474
		Mz _{máx}	0.559	0.456	0.249	0.146	0.043	0.093	0.430	0.600	0.770

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N139/N138	Acero laminado	N _{min}	-77.317	-77.063	-76.809	-76.302	-76.048	-75.794	-75.286	-75.033	-74.779
		N _{máx}	-6.335	-6.305	-6.276	-6.216	-6.186	-6.157	-6.097	-6.067	-6.038
		Vy _{min}	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169	-0.169
		Vy _{máx}	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227	0.227
		Vz _{min}	-1.430	-1.117	-0.805	-0.179	0.076	0.087	0.107	0.118	0.128
		Vz _{máx}	0.538	0.595	0.684	0.861	0.950	1.039	1.575	1.916	2.271
		Mt _{min}	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175	-0.175

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		Mt _{máx}	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113	0.113
		My _{mín}	-0.827	-0.907	-0.989	-1.160	-1.248	-1.338	-1.527	-1.625	-1.726
		My _{máx}	3.955	4.178	4.329	4.417	4.353	4.218	3.733	3.385	2.965
		Mz _{mín}	-0.396	-0.362	-0.328	-0.260	-0.226	-0.193	-0.131	-0.101	-0.070
		Mz _{máx}	0.585	0.539	0.493	0.401	0.356	0.312	0.226	0.184	0.141

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N138/N137	Acero laminado	N _{mín}	-62.824	-62.557	-62.289	-61.755	-61.488	-61.221	-60.686	-60.419	-60.152
		N _{máx}	-5.163	-5.132	-5.101	-5.038	-5.007	-4.975	-4.913	-4.881	-4.850
		Vy _{mín}	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984	-0.984
		Vy _{máx}	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530	1.530
		Vz _{mín}	-1.356	-1.035	-0.715	-0.627	-0.609	-0.591	-0.555	-0.537	-0.518
		Vz _{máx}	-0.043	-0.039	-0.036	0.048	0.354	0.660	1.271	1.577	1.883
		Mt _{mín}	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt _{máx}	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013	0.013
		My _{mín}	-2.035	-1.896	-1.761	-1.503	-1.402	-1.302	-1.102	-1.004	-0.906
		My _{máx}	2.438	2.645	2.790	2.896	2.878	2.797	2.439	2.164	1.823
		Mz _{mín}	-1.208	-1.010	-0.812	-0.415	-0.217	-0.022	-0.579	-0.887	-1.196
		Mz _{máx}	1.888	1.580	1.272	0.655	0.347	0.041	0.378	0.576	0.775

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N137/N136	Acero laminado	N _{mín}	-52.673	-52.406	-52.139	-51.605	-51.337	-51.070	-50.536	-50.269	-50.001
		N _{máx}	-4.319	-4.287	-4.256	-4.193	-4.162	-4.131	-4.068	-4.037	-4.005
		Vy _{mín}	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203	-2.203
		Vy _{máx}	1.401	1.401	1.401	1.401	1.401	1.401	1.401	1.401	1.401
		Vz _{mín}	-1.905	-1.599	-1.293	-0.681	-0.376	-0.070	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.687	0.705	0.723	0.759	0.777	0.795	0.832	1.070	1.391
		Mt _{mín}	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		Mt _{máx}	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		My _{mín}	-1.475	-1.122	-0.831	-0.433	-0.327	-0.289	-0.463	-0.646	-0.894
		My _{máx}	1.360	1.220	1.076	0.778	0.623	0.472	0.222	0.096	-0.031
		Mz _{mín}	-2.321	-1.877	-1.433	-0.545	-0.102	-0.221	-0.786	-1.068	-1.350
		Mz _{máx}	1.473	1.190	0.908	0.343	0.062	0.343	1.231	1.675	2.119

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N136/N135	Acero laminado	N _{mín}	-44.803	-44.549	-44.295	-43.787	-43.534	-43.280	-42.772	-42.518	-42.265
		N _{máx}	-3.654	-3.624	-3.595	-3.535	-3.505	-3.476	-3.416	-3.386	-3.357
		Vy _{mín}	-2.353	-2.353	-2.353	-2.353	-2.353	-2.353	-2.353	-2.353	-2.353
		Vy _{máx}	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489	1.489
		Vz _{mín}	-1.950	-1.594	-1.243	-0.617	-0.304	0.009	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.409	0.419	0.434	0.540	0.593	0.646	0.895	1.251	1.606
		Mt _{mín}	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017	-0.017
		Mt _{máx}	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029	0.029
		My _{mín}	-0.594	-0.250	0.015	-0.014	-0.106	-0.200	-0.475	-0.632	-0.799
		My _{máx}	0.398	0.327	0.253	0.471	0.541	0.540	0.404	0.244	0.022
		Mz _{mín}	-2.245	-1.771	-1.296	-0.348	-0.082	-0.382	-0.982	-1.282	-1.583
		Mz _{máx}	1.419	1.119	0.819	0.218	0.126	0.600	1.549	2.023	2.497

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N135/N134	Acero laminado	N _{min}	-38.109	-37.882	-37.426	-37.199	-36.971	-36.743	-36.288	-36.060	-35.833
		N _{máx}	-3.107	-3.080	-3.027	-3.000	-2.973	-2.947	-2.893	-2.867	-2.840
		Vy _{min}	-2.342	-2.342	-2.342	-2.342	-2.342	-2.342	-2.342	-2.342	-2.342
		Vy _{máx}	1.477	1.477	1.477	1.477	1.477	1.477	1.477	1.477	1.477
		Vz _{min}	-2.311	-1.923	-1.147	-0.796	-0.477	-0.158	0.076	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.382	0.399	0.432	0.486	0.572	0.658	0.914	1.218	1.570
		Mt _{min}	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099	-0.099
		Mt _{máx}	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061	0.061
		My _{min}	-0.191	-0.268	-0.435	-0.524	-0.616	-0.712	-0.975	-1.150	-1.343
		My _{máx}	-0.001	0.404	1.022	1.214	1.328	1.364	1.262	1.133	0.940
		Mz _{min}	-2.069	-1.597	-0.653	-0.181	-0.185	-0.483	-1.078	-1.376	-1.673
		Mz _{máx}	1.303	1.005	0.410	0.112	0.291	0.763	1.707	2.179	2.651

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N134/N131	Acero laminado	N _{min}	-32.023	-31.832	-31.642	-31.262	-31.072	-30.882	-30.501	-30.311	-30.121
		N _{máx}	-2.638	-2.615	-2.593	-2.549	-2.526	-2.504	-2.459	-2.437	-2.415
		Vy _{min}	-2.081	-2.081	-2.081	-2.081	-2.081	-2.081	-2.081	-2.081	-2.081
		Vy _{máx}	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305	1.305
		Vz _{min}	-2.686	-2.270	-1.854	-1.022	-0.685	-0.361	0.086	0.108	0.130
		Vz _{máx}	0.441	0.463	0.485	0.530	0.632	0.746	1.056	1.246	1.602
		Mt _{min}	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270	-0.270
		Mt _{máx}	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
		My _{min}	-0.764	-0.789	-0.884	-1.089	-1.198	-1.311	-1.599	-1.807	-2.037
		My _{máx}	0.704	1.138	1.553	2.133	2.297	2.377	2.333	2.242	2.086
		Mz _{min}	-1.685	-1.265	-0.846	-0.007	-0.260	-0.523	-1.049	-1.313	-1.576
		Mz _{máx}	1.055	0.792	0.529	0.003	0.412	0.832	1.670	2.090	2.509

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N131/N132	Acero laminado	N _{min}	-26.022	-25.879	-25.593	-25.450	-25.307	-25.164	-24.877	-24.734	-24.591
		N _{máx}	-2.217	-2.200	-2.166	-2.150	-2.133	-2.116	-2.083	-2.066	-2.049
		Vy _{min}	-1.432	-1.432	-1.432	-1.432	-1.432	-1.432	-1.432	-1.432	-1.432
		Vy _{máx}	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889	0.889
		Vz _{min}	-2.900	-2.461	-1.584	-1.145	-0.760	-0.431	0.092	0.119	0.146
		Vz _{máx}	0.406	0.433	0.486	0.513	0.593	0.729	1.110	1.338	1.694
		Mt _{min}	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431	-0.431
		Mt _{máx}	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262	0.262
		My _{min}	-1.515	-1.511	-1.649	-1.749	-1.855	-1.967	-2.251	-2.466	-2.709
		My _{máx}	1.671	2.123	2.891	3.166	3.352	3.450	3.426	3.348	3.202
		Mz _{min}	-1.024	-0.736	-0.158	-0.083	-0.262	-0.442	-0.800	-0.979	-1.159
		Mz _{máx}	0.634	0.455	0.096	0.131	0.419	0.708	1.285	1.574	1.863

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N132/N133	Acero laminado	N _{min}	-19.804	-19.715	-19.626	-19.449	-19.360	-19.271	-19.094	-19.005	-18.916
		N _{máx}	-1.790	-1.780	-1.769	-1.748	-1.738	-1.728	-1.707	-1.696	-1.686
		Vy _{min}	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558	-0.558
		Vy _{máx}	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336	0.336
		Vz _{min}	-2.325	-1.870	-1.416	-0.507	-0.053	0.027	0.086	0.116	0.146
		Vz _{máx}	-0.136	-0.106	-0.076	-0.017	0.013	0.403	1.311	1.766	2.220
		Mt _{min}	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480	-0.480
		Mt _{máx}	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292	0.292

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\min}}$	-2.288	-2.150	-2.044	-2.017	-2.017	-2.022	-2.050	-2.148	-2.285
		$M_{y_{\max}}$	2.685	2.994	3.237	3.618	3.674	3.639	3.293	3.057	2.764
		$M_{z_{\min}}$	-0.297	-0.185	-0.073	-0.095	-0.162	-0.230	-0.366	-0.433	-0.501
		$M_{z_{\max}}$	0.176	0.108	0.041	0.152	0.265	0.377	0.602	0.714	0.827

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N133/N161	Acero laminado	N_{\min}	-13.650	-13.620	-13.590	-13.531	-13.501	-13.471	-13.412	-13.382	-13.352
		N_{\max}	-1.247	-1.243	-1.240	-1.233	-1.230	-1.227	-1.220	-1.217	-1.214
		$V_{y_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y_{\max}}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$V_{z_{\min}}$	-2.016	-1.752	-1.490	-1.177	-1.020	-0.931	-0.872	-0.843	-0.813
		$V_{z_{\max}}$	-0.142	0.189	0.521	1.184	1.516	1.915	2.833	3.292	3.751
		$M_{t_{\min}}$	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136	-0.136
		$M_{t_{\max}}$	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120	0.120
		$M_{y_{\min}}$	-2.014	-1.667	-1.389	-0.981	-0.785	-0.596	-0.235	-0.185	-0.863
		$M_{y_{\max}}$	2.265	2.261	2.226	2.012	1.766	1.428	0.474	0.076	0.115
		$M_{z_{\min}}$	-0.025	-0.026	-0.026	-0.027	-0.027	-0.027	-0.028	-0.028	-0.029
		$M_{z_{\max}}$	0.052	0.050	0.048	0.043	0.041	0.039	0.035	0.032	0.030

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N70/N69	Acero laminado	N_{\min}	-84.422	-84.192	-83.731	-83.500	-83.270	-83.040	-82.579	-82.348	-82.118
		N_{\max}	-7.643	-7.615	-7.558	-7.530	-7.501	-7.473	-7.416	-7.388	-7.360
		$V_{y_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z_{\min}}$	-6.417	-6.158	-5.641	-5.382	-5.123	-4.865	-4.347	-4.089	-3.830
		$V_{z_{\max}}$	0.529	0.547	0.583	0.600	0.618	0.636	0.672	0.689	0.707
		$M_{t_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{t_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{y_{\min}}$	-6.836	-5.569	-3.191	-2.081	-1.247	-0.892	-1.032	-1.163	-1.298
		$M_{y_{\max}}$	-0.043	-0.152	-0.224	-0.144	-0.067	0.370	1.978	2.754	3.498
		$M_{z_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N69/N68	Acero laminado	N_{\min}	-69.517	-69.264	-69.010	-68.502	-68.248	-67.995	-67.487	-67.233	-66.979
		N_{\max}	-6.277	-6.247	-6.217	-6.158	-6.128	-6.098	-6.039	-6.009	-5.979
		$V_{y_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z_{\min}}$	-0.580	-0.380	-0.180	0.074	0.085	0.095	0.116	0.126	0.137
		$V_{z_{\max}}$	0.365	0.453	0.542	0.738	0.940	1.143	1.549	1.753	1.996
		$M_{t_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{t_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{y_{\min}}$	-1.533	-1.564	-1.597	-1.670	-1.709	-1.751	-1.842	-1.892	-1.943
		$M_{y_{\max}}$	2.965	3.028	3.042	2.923	2.790	2.608	2.099	1.772	1.396
		$M_{z_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N68/N67	Acero laminado	N _{min}	-56.583	-56.316	-56.048	-55.514	-55.247	-54.980	-54.445	-54.178	-53.911
		N _{máx}	-5.114	-5.083	-5.051	-4.989	-4.957	-4.926	-4.863	-4.832	-4.801
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-1.021	-0.815	-0.797	-0.761	-0.743	-0.725	-0.689	-0.671	-0.653
		Vz _{máx}	-0.040	-0.037	-0.033	-0.026	0.126	0.320	0.706	0.900	1.093
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-2.392	-2.227	-2.065	-1.753	-1.624	-1.497	-1.243	-1.118	-0.993
		My _{máx}	1.047	1.198	1.309	1.416	1.433	1.409	1.234	1.083	0.891
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N67/N66	Acero laminado	N _{min}	-47.462	-47.195	-46.660	-46.393	-46.126	-45.859	-45.324	-45.057	-44.790
		N _{máx}	-4.276	-4.245	-4.182	-4.151	-4.120	-4.088	-4.026	-3.994	-3.963
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-0.986	-0.793	-0.406	-0.213	-0.020	0.041	0.048	0.052	0.055
		Vz _{máx}	0.701	0.719	0.755	0.773	0.791	0.809	0.845	0.977	1.184
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-0.588	-0.409	-0.168	-0.106	-0.083	-0.105	-0.331	-0.507	-0.725
		My _{máx}	1.532	1.389	1.093	0.939	0.782	0.628	0.373	0.244	0.115
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N66/N65	Acero laminado	N _{min}	-40.329	-40.075	-39.567	-39.313	-39.060	-38.806	-38.298	-38.044	-37.791
		N _{máx}	-3.616	-3.586	-3.526	-3.497	-3.467	-3.437	-3.378	-3.348	-3.318
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-1.137	-0.894	-0.454	-0.254	-0.054	0.041	0.061	0.072	0.082
		Vz _{máx}	0.458	0.468	0.535	0.589	0.642	0.695	0.832	1.052	1.295
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-0.374	-0.182	0.018	0.015	0.009	-0.066	-0.360	-0.527	-0.705
		My _{máx}	0.592	0.511	0.317	0.217	0.226	0.186	0.039	-0.027	-0.043
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N65/N64	Acero laminado	N _{min}	-34.315	-34.087	-33.632	-33.404	-33.177	-32.949	-32.494	-32.266	-32.038
		N _{máx}	-3.070	-3.043	-2.990	-2.963	-2.937	-2.910	-2.856	-2.830	-2.803
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-1.512	-1.237	-0.686	-0.447	-0.241	-0.034	0.074	0.091	0.108
		Vz _{máx}	0.558	0.575	0.608	0.662	0.748	0.833	1.019	1.162	1.346
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-0.183	-0.161	-0.399	-0.524	-0.651	-0.782	-1.116	-1.327	-1.556
		My _{máx}									
		Mz _{min}									
		Mz _{máx}									

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\max}}$	0.002	0.113	0.485	0.595	0.650	0.650	0.544	0.446	0.307
		$M_{z_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N64/N61	Acero laminado	N_{\min}	-28.958	-28.768	-28.578	-28.198	-28.008	-27.817	-27.437	-27.247	-27.057
		N_{\max}	-2.600	-2.577	-2.555	-2.511	-2.488	-2.466	-2.421	-2.399	-2.377
		$V_{y_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z_{\min}}$	-1.888	-1.584	-1.280	-0.673	-0.449	-0.237	0.084	0.106	0.129
		$V_{z_{\max}}$	0.781	0.803	0.826	0.870	0.972	1.086	1.314	1.450	1.640
		$M_{t_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{t_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{y_{\min}}$	-0.897	-0.991	-1.154	-1.496	-1.674	-1.856	-2.281	-2.557	-2.856
		$M_{y_{\max}}$	0.258	0.542	0.830	1.224	1.329	1.373	1.324	1.265	1.163
		$M_{z_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N61/N62	Acero laminado	N_{\min}	-23.874	-23.730	-23.444	-23.301	-23.158	-23.015	-22.729	-22.586	-22.443
		N_{\max}	-2.174	-2.158	-2.124	-2.107	-2.091	-2.074	-2.040	-2.024	-2.007
		$V_{y_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z_{\min}}$	-2.126	-1.800	-1.148	-0.821	-0.548	-0.332	0.090	0.116	0.143
		$V_{z_{\max}}$	0.789	0.816	0.869	0.896	0.975	1.112	1.384	1.567	1.795
		$M_{t_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{t_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{y_{\min}}$	-2.208	-2.280	-2.573	-2.750	-2.934	-3.122	-3.560	-3.853	-4.173
		$M_{y_{\max}}$	0.970	1.277	1.824	2.022	2.155	2.222	2.204	2.161	2.075
		$M_{z_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N62/N63	Acero laminado	N_{\min}	-20.181	-20.092	-19.914	-19.826	-19.737	-19.648	-19.470	-19.381	-19.293
		N_{\max}	-1.740	-1.729	-1.709	-1.698	-1.688	-1.677	-1.657	-1.646	-1.636
		$V_{y_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{y_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$V_{z_{\min}}$	-1.944	-1.577	-0.841	-0.490	-0.148	0.026	0.086	0.115	0.145
		$V_{z_{\max}}$	-0.050	-0.020	0.040	0.069	0.099	0.289	0.999	1.367	1.735
		$M_{t_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{t_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{y_{\min}}$	-3.591	-3.471	-3.380	-3.391	-3.408	-3.431	-3.495	-3.610	-3.765
		$M_{y_{\max}}$	1.782	2.009	2.387	2.520	2.584	2.579	2.363	2.226	2.054
		$M_{z_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N63/N161	Acero laminado	N _{min}	-14.979	-14.949	-14.890	-14.860	-14.830	-14.801	-14.741	-14.711	-14.682
		N _{máx}	-1.193	-1.189	-1.183	-1.179	-1.176	-1.173	-1.166	-1.163	-1.160
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{zmin}	-2.226	-1.997	-1.684	-1.527	-1.370	-1.281	-1.222	-1.193	-1.163
		V _{zmáx}	-0.155	-0.014	0.424	0.643	0.863	1.149	1.842	2.189	2.535
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{tmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{ymin}	-3.310	-2.892	-2.262	-1.990	-1.724	-1.465	-0.966	-0.726	-0.563
		M _{ymáx}	1.734	1.759	1.789	1.732	1.605	1.411	0.814	0.412	0.010
		M _{zmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{zmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N150/N149	Acero laminado	N _{min}	-94.054	-93.824	-93.363	-93.132	-92.902	-92.671	-92.211	-91.980	-91.750
		N _{máx}	-7.703	-7.675	-7.618	-7.590	-7.562	-7.533	-7.477	-7.448	-7.420
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{zmin}	-9.112	-8.722	-7.943	-7.553	-7.163	-6.774	-5.994	-5.605	-5.215
		V _{zmáx}	0.512	0.530	0.565	0.583	0.601	0.619	0.654	0.672	0.690
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{tmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{ymin}	-9.661	-7.864	-4.506	-2.944	-1.479	-0.390	-0.510	-0.638	-0.770
		M _{ymáx}	0.450	0.345	0.125	0.009	-0.105	0.087	2.537	3.700	4.785
		M _{zmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{zmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N149/N148	Acero laminado	N _{min}	-77.439	-77.185	-76.931	-76.424	-76.170	-75.916	-75.408	-75.155	-74.901
		N _{máx}	-6.335	-6.305	-6.276	-6.216	-6.186	-6.157	-6.097	-6.067	-6.038
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{zmin}	-1.232	-0.919	-0.606	0.019	0.075	0.086	0.107	0.117	0.127
		V _{zmáx}	0.430	0.519	0.608	0.786	0.884	1.154	1.759	2.115	2.470
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{tmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{ymin}	-0.913	-0.967	-1.024	-1.143	-1.205	-1.270	-1.408	-1.481	-1.556
		M _{ymáx}	4.086	4.269	4.380	4.387	4.284	4.108	3.544	3.156	2.695
		M _{zmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		M _{zmáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N148/N147	Acero laminado	N _{min}	-62.925	-62.658	-62.391	-61.856	-61.589	-61.322	-60.788	-60.520	-60.253
		N _{máx}	-5.163	-5.132	-5.101	-5.038	-5.007	-4.975	-4.913	-4.881	-4.850
		V _{ymin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{ymáx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		V _{zmin}	-1.401	-1.080	-0.760	-0.599	-0.581	-0.563	-0.527	-0.509	-0.491
		V _{zmáx}	-0.043	-0.039	-0.036	0.003	0.309	0.615	1.226	1.532	1.838
		M _{tmin}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{mín}	-1.889	-1.756	-1.627	-1.380	-1.285	-1.190	-1.002	-0.909	-0.817
		My _{máx}	2.207	2.423	2.577	2.701	2.693	2.620	2.281	2.015	1.683
		Mz _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N147/N146	Acero laminado	N _{mín}	-52.755	-52.488	-51.953	-51.686	-51.419	-51.152	-50.617	-50.350	-50.083
		N _{máx}	-4.319	-4.287	-4.225	-4.193	-4.162	-4.131	-4.068	-4.037	-4.005
		Vy _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{mín}	-1.762	-1.456	-0.844	-0.538	-0.233	0.042	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.598	0.616	0.652	0.670	0.688	0.706	0.893	1.214	1.534
		Mt _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{mín}	-1.295	-0.971	-0.508	-0.369	-0.291	-0.282	-0.513	-0.726	-1.003
		My _{máx}	1.245	1.123	0.868	0.735	0.599	0.466	0.252	0.144	0.035
		Mz _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N146/N145	Acero laminado	N _{mín}	-44.837	-44.583	-44.076	-43.822	-43.568	-43.314	-42.807	-42.553	-42.299
		N _{máx}	-3.654	-3.624	-3.565	-3.535	-3.505	-3.476	-3.416	-3.386	-3.357
		Vy _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{mín}	-1.846	-1.490	-0.826	-0.513	-0.200	0.042	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.344	0.354	0.422	0.475	0.528	0.582	0.999	1.355	1.710
		Mt _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{mín}	-0.613	-0.290	0.014	0.010	-0.031	-0.112	-0.360	-0.504	-0.667
		My _{máx}	0.409	0.351	0.247	0.368	0.418	0.396	0.217	0.037	-0.049
		Mz _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N145/N144	Acero laminado	N _{mín}	-38.075	-37.848	-37.620	-37.164	-36.937	-36.709	-36.254	-36.026	-35.798
		N _{máx}	-3.107	-3.080	-3.054	-3.000	-2.974	-2.947	-2.893	-2.867	-2.840
		Vy _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{mín}	-2.289	-1.901	-1.513	-0.774	-0.455	-0.136	0.076	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.368	0.385	0.402	0.472	0.558	0.644	0.907	1.231	1.592
		Mt _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{mín}	-0.158	-0.185	-0.264	-0.433	-0.522	-0.615	-0.872	-1.045	-1.235
		My _{máx}	-0.001	0.267	0.611	1.064	1.174	1.205	1.095	0.961	0.764
		Mz _{mín}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N144/N141	Acero laminado	N _{min}	-31.897	-31.707	-31.517	-31.137	-30.947	-30.756	-30.376	-30.186	-29.996
		N _{máx}	-2.639	-2.616	-2.594	-2.550	-2.527	-2.505	-2.460	-2.438	-2.416
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-2.760	-2.344	-1.928	-1.096	-0.759	-0.435	0.086	0.108	0.130
		Vz _{máx}	0.485	0.508	0.530	0.575	0.676	0.790	1.083	1.273	1.558
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-0.701	-0.735	-0.839	-1.061	-1.180	-1.302	-1.608	-1.824	-2.064
		My _{máx}	0.596	1.044	1.475	2.084	2.263	2.358	2.344	2.268	2.126
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N141/N142	Acero laminado	N _{min}	-25.773	-25.630	-25.487	-25.201	-25.058	-24.915	-24.629	-24.485	-24.342
		N _{máx}	-2.218	-2.201	-2.184	-2.151	-2.134	-2.117	-2.084	-2.067	-2.050
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-3.040	-2.601	-2.162	-1.285	-0.900	-0.571	0.087	0.119	0.146
		Vz _{máx}	0.488	0.515	0.541	0.595	0.674	0.811	1.159	1.387	1.615
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-1.559	-1.571	-1.630	-1.859	-1.982	-2.110	-2.427	-2.659	-2.918
		My _{máx}	1.733	2.212	2.645	3.340	3.555	3.681	3.713	3.663	3.546
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N142/N143	Acero laminado	N _{min}	-19.415	-19.326	-19.149	-19.060	-18.971	-18.882	-18.704	-18.616	-18.527
		N _{máx}	-1.791	-1.781	-1.760	-1.750	-1.739	-1.729	-1.708	-1.698	-1.687
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-2.400	-1.946	-1.037	-0.583	-0.128	0.027	0.086	0.116	0.146
		Vz _{máx}	-0.100	-0.070	-0.011	0.019	0.049	0.343	1.236	1.690	2.144
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		My _{min}	-2.488	-2.357	-2.246	-2.246	-2.253	-2.265	-2.308	-2.413	-2.558
		My _{máx}	3.005	3.329	3.835	3.999	4.070	4.050	3.735	3.514	3.236
		Mz _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mz _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N143/N161	Acero laminado	N _{min}	-13.959	-13.929	-13.899	-13.840	-13.810	-13.780	-13.721	-13.691	-13.661
		N _{máx}	-1.248	-1.245	-1.242	-1.235	-1.232	-1.228	-1.222	-1.218	-1.215
		Vy _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-2.078	-1.815	-1.594	-1.281	-1.124	-1.035	-0.976	-0.947	-0.918
		Vz _{máx}	0.085	0.417	0.749	1.412	1.744	2.143	3.061	3.520	3.979
		Mt _{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Mt _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\min}}$	-2.257	-1.889	-1.590	-1.139	-0.923	-0.712	-0.309	-0.173	-0.896
		$M_{y_{\max}}$	2.691	2.641	2.561	2.254	1.963	1.578	0.533	0.076	0.083
		$M_{z_{\min}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$M_{z_{\max}}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N80/N79	Acero laminado	N_{\min}	-84.385	-84.154	-83.693	-83.463	-83.232	-83.002	-82.541	-82.311	-82.080
		N_{\max}	-7.647	-7.618	-7.562	-7.533	-7.505	-7.477	-7.420	-7.392	-7.363
		$V_{y_{\min}}$	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517	-0.517
		$V_{y_{\max}}$	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314	0.314
		$V_{z_{\min}}$	-6.554	-6.295	-5.778	-5.519	-5.260	-5.002	-4.484	-4.226	-3.967
		$V_{z_{\max}}$	0.892	0.910	0.945	0.963	0.981	0.999	1.034	1.052	1.070
		$M_{t_{\min}}$	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214	-0.214
		$M_{t_{\max}}$	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135	0.135
		$M_{y_{\min}}$	-7.139	-5.845	-3.411	-2.273	-1.187	-0.527	-0.813	-1.018	-1.227
		$M_{y_{\max}}$	0.758	0.576	0.203	0.010	-0.070	0.138	1.839	2.662	3.470
		$M_{z_{\min}}$	-0.502	-0.398	-0.189	-0.085	-0.023	-0.083	-0.207	-0.270	-0.334
		$M_{z_{\max}}$	0.300	0.236	0.110	0.046	0.025	0.127	0.332	0.437	0.541

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N79/N78	Acero laminado	N_{\min}	-69.495	-69.241	-68.733	-68.479	-68.226	-67.972	-67.464	-67.210	-66.957
		N_{\max}	-6.281	-6.251	-6.191	-6.162	-6.132	-6.102	-6.043	-6.013	-5.983
		$V_{y_{\min}}$	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307	-0.307
		$V_{y_{\max}}$	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458	0.458
		$V_{z_{\min}}$	-0.698	-0.498	-0.097	0.074	0.085	0.095	0.116	0.126	0.137
		$V_{z_{\max}}$	0.483	0.565	0.743	0.832	0.921	1.072	1.477	1.680	1.883
		$M_{t_{\min}}$	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182	-0.182
		$M_{t_{\max}}$	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115	0.115
		$M_{y_{\min}}$	-1.393	-1.462	-1.606	-1.682	-1.759	-1.838	-2.005	-2.092	-2.182
		$M_{y_{\max}}$	2.877	2.964	2.990	2.930	2.821	2.663	2.201	1.898	1.545
		$M_{z_{\min}}$	-0.509	-0.447	-0.324	-0.262	-0.200	-0.140	-0.023	-0.054	-0.147
		$M_{z_{\max}}$	0.776	0.684	0.499	0.407	0.315	0.224	0.046	0.047	0.109

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N78/N77	Acero laminado	N_{\min}	-56.560	-56.293	-55.759	-55.492	-55.224	-54.957	-54.423	-54.156	-53.888
		N_{\max}	-5.117	-5.086	-5.023	-4.992	-4.960	-4.929	-4.866	-4.835	-4.804
		$V_{y_{\min}}$	-0.924	-0.924	-0.924	-0.924	-0.924	-0.924	-0.924	-0.924	-0.924
		$V_{y_{\max}}$	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441	1.441
		$V_{z_{\min}}$	-1.012	-0.829	-0.793	-0.775	-0.757	-0.739	-0.703	-0.685	-0.667
		$V_{z_{\max}}$	-0.040	-0.037	-0.030	-0.026	0.135	0.328	0.715	0.908	1.102
		$M_{t_{\min}}$	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043	-0.043
		$M_{t_{\max}}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		$M_{y_{\min}}$	-2.587	-2.418	-2.092	-1.936	-1.805	-1.674	-1.415	-1.287	-1.159
		$M_{y_{\max}}$	1.169	1.317	1.498	1.531	1.546	1.520	1.341	1.189	0.995
		$M_{z_{\min}}$	-1.102	-0.915	-0.543	-0.357	-0.171	-0.020	-0.601	-0.891	-1.181
		$M_{z_{\max}}$	1.722	1.432	0.851	0.561	0.271	0.016	0.388	0.574	0.761

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N77/N76	Acero laminado	N _{min}	-47.439	-47.172	-46.905	-46.370	-46.103	-45.836	-45.302	-45.034	-44.767
		N _{máx}	-4.279	-4.247	-4.216	-4.153	-4.122	-4.091	-4.028	-3.997	-3.965
		Vy _{min}	-1.919	-1.919	-1.919	-1.919	-1.919	-1.919	-1.919	-1.919	-1.919
		Vy _{máx}	1.225	1.225	1.225	1.225	1.225	1.225	1.225	1.225	1.225
		Vz _{min}	-1.048	-0.855	-0.662	-0.275	-0.082	0.041	0.048	0.052	0.055
		Vz _{máx}	0.799	0.817	0.836	0.872	0.890	0.908	0.944	0.962	1.122
		Mt _{min}	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		Mt _{máx}	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049	0.049
		My _{min}	-0.696	-0.504	-0.351	-0.163	-0.128	-0.138	-0.339	-0.502	-0.707
		My _{máx}	1.704	1.542	1.375	1.032	0.855	0.681	0.386	0.237	0.088
		Mz _{min}	-2.007	-1.620	-1.234	-0.460	-0.074	-0.201	-0.695	-0.941	-1.188
		Mz _{máx}	1.280	1.033	0.787	0.293	0.047	0.314	1.087	1.474	1.861

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N76/N75	Acero laminado	N _{min}	-40.321	-40.067	-39.813	-39.306	-39.052	-38.798	-38.290	-38.037	-37.783
		N _{máx}	-3.618	-3.588	-3.558	-3.499	-3.469	-3.439	-3.380	-3.350	-3.320
		Vy _{min}	-2.062	-2.062	-2.062	-2.062	-2.062	-2.062	-2.062	-2.062	-2.062
		Vy _{máx}	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317	1.317
		Vz _{min}	-1.192	-0.949	-0.710	-0.309	-0.109	0.041	0.062	0.072	0.082
		Vz _{máx}	0.546	0.556	0.571	0.677	0.730	0.783	0.889	1.001	1.239
		Mt _{min}	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024	-0.024
		Mt _{máx}	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
		My _{min}	-0.385	-0.181	-0.018	0.015	-0.032	-0.153	-0.483	-0.668	-0.863
		My _{máx}	0.611	0.512	0.403	0.251	0.270	0.241	0.117	-0.003	-0.043
		Mz _{min}	-1.972	-1.556	-1.141	-0.309	-0.067	-0.333	-0.864	-1.129	-1.395
		Mz _{máx}	1.260	0.995	0.729	0.198	0.106	0.522	1.353	1.769	2.184

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N75/N74	Acero laminado	N _{min}	-34.336	-34.108	-33.653	-33.425	-33.197	-32.970	-32.514	-32.287	-32.059
		N _{máx}	-3.072	-3.045	-2.992	-2.965	-2.938	-2.912	-2.858	-2.832	-2.805
		Vy _{min}	-2.086	-2.086	-2.086	-2.086	-2.086	-2.086	-2.086	-2.086	-2.086
		Vy _{máx}	1.338	1.338	1.338	1.338	1.338	1.338	1.338	1.338	1.338
		Vz _{min}	-1.534	-1.259	-0.708	-0.470	-0.263	-0.057	0.074	0.091	0.108
		Vz _{máx}	0.594	0.611	0.644	0.698	0.784	0.870	1.041	1.184	1.333
		Mt _{min}	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050	-0.050
		Mt _{máx}	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035	0.035
		My _{min}	-0.143	-0.262	-0.515	-0.647	-0.782	-0.920	-1.269	-1.487	-1.723
		My _{máx}	0.002	0.162	0.559	0.674	0.733	0.737	0.640	0.547	0.413
		Mz _{min}	-1.849	-1.428	-0.587	-0.167	-0.161	-0.430	-0.969	-1.239	-1.509
		Mz _{máx}	1.187	0.918	0.378	0.109	0.254	0.674	1.515	1.935	2.356

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N74/N71	Acero laminado	N _{min}	-29.024	-28.834	-28.644	-28.264	-28.074	-27.884	-27.503	-27.313	-27.123
		N _{máx}	-2.602	-2.579	-2.557	-2.512	-2.490	-2.468	-2.423	-2.401	-2.379
		Vy _{min}	-1.876	-1.876	-1.876	-1.876	-1.876	-1.876	-1.876	-1.876	-1.876
		Vy _{máx}	1.213	1.213	1.213	1.213	1.213	1.213	1.213	1.213	1.213
		Vz _{min}	-1.858	-1.554	-1.251	-0.643	-0.419	-0.207	0.084	0.106	0.129
		Vz _{máx}	0.735	0.757	0.780	0.824	0.926	1.040	1.268	1.422	1.612
		Mt _{min}	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203	-0.203
		Mt _{máx}	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133
		My _{min}	-1.005	-1.089	-1.244	-1.567	-1.735	-1.908	-2.315	-2.581	-2.871

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\max}}$	0.327	0.605	0.887	1.269	1.368	1.406	1.345	1.280	1.172
		$M_{z_{\min}}$	-1.520	-1.142	-0.764	-0.008	-0.237	-0.481	-0.970	-1.215	-1.459
		$M_{z_{\max}}$	0.986	0.741	0.497	0.008	0.371	0.749	1.505	1.883	2.261

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N71/N72	Acero laminado	N_{\min}	-24.011	-23.868	-23.582	-23.439	-23.296	-23.153	-22.867	-22.724	-22.581
		N_{\max}	-2.177	-2.160	-2.126	-2.109	-2.093	-2.076	-2.042	-2.026	-2.009
		$V_{y_{\min}}$	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283	-1.283
		$V_{y_{\max}}$	0.845	0.845	0.845	0.845	0.845	0.845	0.845	0.845	0.845
		$V_{z_{\min}}$	-2.049	-1.723	-1.071	-0.745	-0.471	-0.255	0.090	0.116	0.143
		$V_{z_{\max}}$	0.670	0.697	0.750	0.777	0.857	0.993	1.268	1.496	1.724
		$M_{t_{\min}}$	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372	-0.372
		$M_{t_{\max}}$	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242	0.242
		$M_{y_{\min}}$	-2.189	-2.238	-2.482	-2.636	-2.796	-2.960	-3.350	-3.619	-3.915
		$M_{y_{\max}}$	0.959	1.250	1.766	1.949	2.066	2.117	2.068	2.010	1.909
		$M_{z_{\min}}$	-0.912	-0.654	-0.137	-0.076	-0.247	-0.417	-0.758	-0.928	-1.099
		$M_{z_{\max}}$	0.605	0.435	0.094	0.122	0.380	0.639	1.156	1.415	1.673

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N72/N73	Acero laminado	N_{\min}	-19.823	-19.734	-19.645	-19.468	-19.379	-19.290	-19.112	-19.024	-18.935
		N_{\max}	-1.742	-1.732	-1.722	-1.701	-1.690	-1.680	-1.659	-1.649	-1.638
		$V_{y_{\min}}$	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474	-0.474
		$V_{y_{\max}}$	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324	0.324
		$V_{z_{\min}}$	-1.913	-1.546	-1.178	-0.443	-0.096	0.026	0.086	0.115	0.145
		$V_{z_{\max}}$	-0.129	-0.099	-0.069	-0.010	0.020	0.295	1.030	1.398	1.766
		$M_{t_{\min}}$	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466	-0.466
		$M_{t_{\max}}$	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
		$M_{y_{\min}}$	-3.336	-3.200	-3.095	-3.072	-3.073	-3.081	-3.113	-3.211	-3.351
		$M_{y_{\max}}$	1.616	1.832	2.005	2.312	2.366	2.351	2.114	1.966	1.784
		$M_{z_{\min}}$	-0.244	-0.149	-0.053	-0.090	-0.156	-0.221	-0.352	-0.417	-0.483
		$M_{z_{\max}}$	0.171	0.106	0.040	0.138	0.234	0.329	0.520	0.616	0.711

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N73/N161	Acero laminado	N_{\min}	-14.553	-14.524	-14.464	-14.434	-14.405	-14.375	-14.315	-14.286	-14.256
		N_{\max}	-1.195	-1.192	-1.185	-1.182	-1.179	-1.175	-1.169	-1.166	-1.162
		$V_{y_{\min}}$	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022	-0.022
		$V_{y_{\max}}$	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011	0.011
		$V_{z_{\min}}$	-2.160	-1.896	-1.573	-1.416	-1.260	-1.170	-1.112	-1.082	-1.053
		$V_{z_{\max}}$	-0.155	-0.094	0.344	0.564	0.783	1.069	1.762	2.109	2.455
		$M_{t_{\min}}$	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268	-0.268
		$M_{t_{\max}}$	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166	0.166
		$M_{y_{\min}}$	-2.938	-2.542	-1.958	-1.708	-1.464	-1.227	-0.772	-0.555	-0.414
		$M_{y_{\max}}$	1.488	1.529	1.591	1.550	1.439	1.261	0.696	0.310	-0.006
		$M_{z_{\min}}$	-0.019	-0.021	-0.026	-0.028	-0.030	-0.032	-0.037	-0.039	-0.042
		$M_{z_{\max}}$	0.023	0.028	0.037	0.041	0.045	0.050	0.059	0.063	0.067

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N160/N159	Acero laminado	N _{min}	-93.902	-93.671	-93.441	-92.980	-92.750	-92.519	-92.058	-91.828	-91.597
		N _{máx}	-7.703	-7.675	-7.646	-7.590	-7.562	-7.533	-7.477	-7.448	-7.420
		Vy _{min}	-0.512	-0.512	-0.512	-0.512	-0.512	-0.512	-0.512	-0.512	-0.512
		Vy _{máx}	0.844	0.844	0.844	0.844	0.844	0.844	0.844	0.844	0.844
		Vz _{min}	-9.482	-9.093	-8.703	-7.923	-7.534	-7.144	-6.365	-5.975	-5.585
		Vz _{máx}	0.749	0.767	0.785	0.820	0.838	0.856	0.891	0.909	0.927
		Mt _{min}	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137
		Mt _{máx}	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214
		My _{min}	-10.450	-8.579	-6.785	-3.435	-1.877	-0.401	-0.385	-0.561	-0.741
		My _{máx}	0.957	0.804	0.648	0.324	0.157	-0.014	2.344	3.582	4.742
		Mz _{min}	-0.559	-0.456	-0.353	-0.146	-0.043	-0.093	-0.430	-0.600	-0.770
		Mz _{máx}	0.930	0.760	0.590	0.250	0.080	0.063	0.267	0.370	0.474

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N159/N158	Acero laminado	N _{min}	-77.317	-77.063	-76.809	-76.302	-76.048	-75.794	-75.286	-75.033	-74.779
		N _{máx}	-6.335	-6.305	-6.276	-6.216	-6.186	-6.157	-6.097	-6.067	-6.038
		Vy _{min}	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227	-0.227
		Vy _{máx}	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169	0.169
		Vz _{min}	-1.430	-1.117	-0.805	-0.179	0.076	0.087	0.107	0.118	0.128
		Vz _{máx}	0.538	0.595	0.684	0.861	0.950	1.039	1.575	1.916	2.271
		Mt _{min}	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113	-0.113
		Mt _{máx}	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175	0.175
		My _{min}	-0.827	-0.907	-0.989	-1.160	-1.248	-1.338	-1.527	-1.625	-1.726
		My _{máx}	3.955	4.178	4.329	4.417	4.353	4.218	3.733	3.385	2.965
		Mz _{min}	-0.585	-0.539	-0.493	-0.402	-0.356	-0.312	-0.226	-0.184	-0.141
		Mz _{máx}	0.396	0.362	0.328	0.260	0.226	0.193	0.131	0.101	0.070

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N158/N157	Acero laminado	N _{min}	-62.824	-62.557	-62.022	-61.755	-61.488	-61.221	-60.686	-60.419	-60.152
		N _{máx}	-5.163	-5.132	-5.069	-5.038	-5.007	-4.975	-4.913	-4.881	-4.850
		Vy _{min}	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530	-1.530
		Vy _{máx}	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984	0.984
		Vz _{min}	-1.356	-1.035	-0.645	-0.627	-0.609	-0.591	-0.555	-0.537	-0.518
		Vz _{máx}	-0.043	-0.039	-0.032	0.048	0.354	0.660	1.271	1.577	1.883
		Mt _{min}	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013	-0.013
		Mt _{máx}	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		My _{min}	-2.035	-1.896	-1.630	-1.503	-1.402	-1.302	-1.102	-1.004	-0.906
		My _{máx}	2.438	2.645	2.873	2.896	2.878	2.797	2.439	2.164	1.823
		Mz _{min}	-1.888	-1.580	-0.963	-0.655	-0.347	-0.041	-0.378	-0.576	-0.775
		Mz _{máx}	1.208	1.010	0.613	0.415	0.217	0.022	0.579	0.887	1.196

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N157/N156	Acero laminado	N _{min}	-52.673	-52.406	-51.872	-51.605	-51.337	-51.070	-50.536	-50.269	-50.001
		N _{máx}	-4.319	-4.287	-4.225	-4.193	-4.162	-4.131	-4.068	-4.037	-4.005
		Vy _{min}	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401	-1.401
		Vy _{máx}	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203	2.203
		Vz _{min}	-1.905	-1.599	-0.987	-0.681	-0.376	-0.070	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.687	0.705	0.741	0.759	0.777	0.795	0.832	1.070	1.391
		Mt _{min}	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070	-0.070

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		Mt _{máx}	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043	0.043
		My _{mín}	-1.475	-1.122	-0.601	-0.433	-0.327	-0.289	-0.463	-0.646	-0.894
		My _{máx}	1.360	1.220	0.929	0.778	0.623	0.472	0.222	0.096	-0.031
		Mz _{mín}	-1.473	-1.190	-0.626	-0.343	-0.062	-0.343	-1.231	-1.675	-2.119
		Mz _{máx}	2.321	1.877	0.989	0.545	0.102	0.221	0.786	1.068	1.350

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N156/N155	Acero laminado	N _{mín}	-44.803	-44.549	-44.295	-43.787	-43.534	-43.280	-42.772	-42.518	-42.265
		N _{máx}	-3.654	-3.624	-3.595	-3.535	-3.505	-3.476	-3.416	-3.386	-3.357
		Vy _{mín}	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489	-1.489
		Vy _{máx}	2.353	2.353	2.353	2.353	2.353	2.353	2.353	2.353	2.353
		Vz _{mín}	-1.950	-1.594	-1.243	-0.617	-0.304	0.009	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.409	0.419	0.434	0.540	0.593	0.646	0.895	1.251	1.606
		Mt _{mín}	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029	-0.029
		Mt _{máx}	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017	0.017
		My _{mín}	-0.594	-0.249	0.015	-0.014	-0.106	-0.200	-0.475	-0.632	-0.799
		My _{máx}	0.398	0.327	0.253	0.471	0.541	0.540	0.404	0.244	0.022
		Mz _{mín}	-1.419	-1.119	-0.819	-0.218	-0.126	-0.600	-1.549	-2.023	-2.497
		Mz _{máx}	2.245	1.770	1.296	0.348	0.082	0.382	0.982	1.282	1.583

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N155/N154	Acero laminado	N _{mín}	-38.109	-37.882	-37.654	-37.199	-36.971	-36.743	-36.288	-36.060	-35.833
		N _{máx}	-3.107	-3.080	-3.054	-3.000	-2.973	-2.947	-2.893	-2.867	-2.840
		Vy _{mín}	-1.477	-1.477	-1.477	-1.477	-1.477	-1.477	-1.477	-1.477	-1.477
		Vy _{máx}	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342	2.342
		Vz _{mín}	-2.311	-1.923	-1.535	-0.796	-0.477	-0.158	0.076	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.382	0.399	0.416	0.486	0.572	0.658	0.914	1.218	1.570
		Mt _{mín}	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061	-0.061
		Mt _{máx}	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099	0.099
		My _{mín}	-0.191	-0.268	-0.350	-0.524	-0.616	-0.712	-0.975	-1.150	-1.343
		My _{máx}	-0.001	0.404	0.752	1.214	1.328	1.364	1.262	1.133	0.940
		Mz _{mín}	-1.303	-1.005	-0.707	-0.112	-0.291	-0.763	-1.707	-2.179	-2.651
		Mz _{máx}	2.069	1.597	1.125	0.181	0.185	0.483	1.078	1.376	1.673

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N154/N151	Acero laminado	N _{mín}	-32.023	-31.832	-31.642	-31.262	-31.072	-30.882	-30.501	-30.311	-30.121
		N _{máx}	-2.638	-2.615	-2.593	-2.549	-2.526	-2.504	-2.459	-2.437	-2.415
		Vy _{mín}	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305	-1.305
		Vy _{máx}	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081	2.081
		Vz _{mín}	-2.687	-2.270	-1.854	-1.022	-0.685	-0.361	0.086	0.108	0.130
		Vz _{máx}	0.441	0.463	0.485	0.530	0.632	0.746	1.056	1.246	1.602
		Mt _{mín}	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166	-0.166
		Mt _{máx}	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270	0.270
		My _{mín}	-0.764	-0.789	-0.884	-1.089	-1.198	-1.311	-1.599	-1.807	-2.037
		My _{máx}	0.704	1.138	1.553	2.133	2.297	2.377	2.333	2.242	2.086
		Mz _{mín}	-1.055	-0.792	-0.529	-0.003	-0.412	-0.832	-1.670	-2.090	-2.509
		Mz _{máx}	1.685	1.265	0.846	0.007	0.260	0.523	1.049	1.313	1.576

Envolventes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N151/N152	Acero laminado	N _{min}	-26.022	-25.879	-25.593	-25.450	-25.307	-25.164	-24.877	-24.734	-24.591
		N _{máx}	-2.217	-2.200	-2.166	-2.150	-2.133	-2.116	-2.083	-2.066	-2.049
		Vy _{min}	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889	-0.889
		Vy _{máx}	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432	1.432
		Vz _{min}	-2.900	-2.461	-1.584	-1.145	-0.760	-0.431	0.092	0.119	0.146
		Vz _{máx}	0.406	0.433	0.486	0.513	0.593	0.729	1.110	1.338	1.694
		Mt _{min}	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262	-0.262
		Mt _{máx}	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431	0.431
		My _{min}	-1.515	-1.511	-1.649	-1.749	-1.855	-1.967	-2.251	-2.466	-2.709
		My _{máx}	1.671	2.123	2.891	3.166	3.352	3.450	3.426	3.348	3.202
		Mz _{min}	-0.634	-0.455	-0.096	-0.131	-0.419	-0.708	-1.285	-1.574	-1.863
		Mz _{máx}	1.024	0.736	0.158	0.083	0.262	0.442	0.800	0.979	1.159

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N152/N153	Acero laminado	N _{min}	-19.804	-19.715	-19.538	-19.449	-19.360	-19.271	-19.094	-19.005	-18.916
		N _{máx}	-1.790	-1.780	-1.759	-1.748	-1.738	-1.728	-1.707	-1.696	-1.686
		Vy _{min}	-0.336	-0.336	-0.336	-0.336	-0.336	-0.336	-0.336	-0.336	-0.336
		Vy _{máx}	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558
		Vz _{min}	-2.325	-1.870	-0.962	-0.507	-0.053	0.027	0.086	0.116	0.146
		Vz _{máx}	-0.136	-0.106	-0.047	-0.017	0.013	0.403	1.311	1.766	2.220
		Mt _{min}	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292	-0.292
		Mt _{máx}	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480	0.480
		My _{min}	-2.288	-2.150	-2.024	-2.017	-2.017	-2.022	-2.050	-2.148	-2.285
		My _{máx}	2.685	2.994	3.470	3.618	3.674	3.639	3.293	3.057	2.764
		Mz _{min}	-0.176	-0.108	-0.040	-0.152	-0.265	-0.377	-0.602	-0.714	-0.827
		Mz _{máx}	0.297	0.185	0.027	0.095	0.162	0.230	0.366	0.433	0.501

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N153/N161	Acero laminado	N _{min}	-13.650	-13.620	-13.590	-13.531	-13.501	-13.471	-13.412	-13.382	-13.352
		N _{máx}	-1.247	-1.243	-1.240	-1.233	-1.230	-1.227	-1.220	-1.217	-1.214
		Vy _{min}	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011	-0.011
		Vy _{máx}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz _{min}	-2.016	-1.752	-1.490	-1.177	-1.020	-0.931	-0.872	-0.843	-0.813
		Vz _{máx}	-0.142	0.189	0.521	1.184	1.516	1.915	2.833	3.292	3.751
		Mt _{min}	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120	-0.120
		Mt _{máx}	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136	0.136
		My _{min}	-2.014	-1.667	-1.389	-0.981	-0.785	-0.596	-0.235	-0.185	-0.863
		My _{máx}	2.265	2.261	2.226	2.012	1.766	1.428	0.474	0.076	0.115
		Mz _{min}	-0.052	-0.050	-0.048	-0.043	-0.041	-0.039	-0.035	-0.032	-0.030
		Mz _{máx}	0.025	0.026	0.026	0.027	0.027	0.027	0.028	0.028	0.029

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N90/N89	Acero laminado	N _{min}	-84.131	-83.900	-83.439	-83.209	-82.978	-82.748	-82.287	-82.057	-81.826
		N _{máx}	-7.657	-7.629	-7.572	-7.544	-7.515	-7.487	-7.431	-7.402	-7.374
		Vy _{min}	-1.384	-1.384	-1.384	-1.384	-1.384	-1.384	-1.384	-1.384	-1.384
		Vy _{máx}	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849	0.849
		Vz _{min}	-7.068	-6.791	-6.236	-5.959	-5.682	-5.405	-4.850	-4.587	-4.328
		Vz _{máx}	1.847	1.865	1.900	1.918	1.936	1.954	1.989	2.007	2.025
		Mt _{min}	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340	-0.340
		Mt _{máx}	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214	0.214

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\min}}$	-8.111	-6.715	-4.089	-2.860	-1.687	-0.570	-0.297	-0.696	-1.098
		$M_{y_{\max}}$	2.810	2.436	1.677	1.292	0.904	0.512	1.579	2.525	3.419
		$M_{z_{\min}}$	-1.480	-1.201	-0.643	-0.364	-0.085	-0.132	-0.469	-0.640	-0.811
		$M_{z_{\max}}$	0.899	0.728	0.386	0.215	0.044	0.199	0.752	1.031	1.310

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N89/N88	Acero laminado	N_{\min}	-69.296	-69.042	-68.788	-68.280	-68.027	-67.773	-67.265	-67.011	-66.758
		N_{\max}	-6.291	-6.261	-6.231	-6.172	-6.142	-6.112	-6.053	-6.023	-5.993
		$V_{y_{\min}}$	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403	-0.403
		$V_{y_{\max}}$	0.584	0.584	0.584	0.584	0.584	0.584	0.584	0.584	0.584
		$V_{z_{\min}}$	-0.999	-0.798	-0.598	-0.198	0.003	0.095	0.116	0.126	0.137
		$V_{z_{\max}}$	0.961	1.014	1.067	1.173	1.227	1.295	1.473	1.562	1.700
		$M_{t_{\min}}$	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273	-0.273
		$M_{t_{\max}}$	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172	0.172
		$M_{y_{\min}}$	-1.033	-1.199	-1.367	-1.709	-1.883	-2.059	-2.418	-2.602	-2.788
		$M_{y_{\max}}$	2.693	2.796	2.894	2.945	2.897	2.800	2.460	2.217	1.925
		$M_{z_{\min}}$	-0.817	-0.736	-0.655	-0.493	-0.412	-0.334	-0.183	-0.108	-0.033
		$M_{z_{\max}}$	1.237	1.119	1.001	0.766	0.649	0.534	0.311	0.199	0.088

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N88/N87	Acero laminado	N_{\min}	-56.394	-56.126	-55.592	-55.325	-55.058	-54.790	-54.256	-53.989	-53.722
		N_{\max}	-5.125	-5.094	-5.031	-5.000	-4.969	-4.937	-4.875	-4.844	-4.812
		$V_{y_{\min}}$	-1.848	-1.848	-1.848	-1.848	-1.848	-1.848	-1.848	-1.848	-1.848
		$V_{y_{\max}}$	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885	2.885
		$V_{z_{\min}}$	-0.952	-0.934	-0.898	-0.880	-0.862	-0.844	-0.808	-0.790	-0.772
		$V_{z_{\max}}$	-0.041	-0.037	-0.030	0.007	0.200	0.394	0.780	0.974	1.167
		$M_{t_{\min}}$	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051	-0.051
		$M_{t_{\max}}$	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033	0.033
		$M_{y_{\min}}$	-3.106	-2.916	-2.548	-2.370	-2.218	-2.066	-1.765	-1.615	-1.466
		$M_{y_{\max}}$	1.493	1.628	1.782	1.802	1.804	1.764	1.559	1.394	1.186
		$M_{z_{\min}}$	-2.251	-1.879	-1.134	-0.762	-0.390	-0.023	-1.126	-1.708	-2.289
		$M_{z_{\max}}$	3.525	2.943	1.781	1.199	0.618	0.042	0.728	1.100	1.473

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N87/N86	Acero laminado	N_{\min}	-47.302	-47.035	-46.768	-46.233	-45.966	-45.699	-45.164	-44.897	-44.630
		N_{\max}	-4.286	-4.254	-4.223	-4.160	-4.129	-4.098	-4.035	-4.004	-3.972
		$V_{y_{\min}}$	-4.105	-4.105	-4.105	-4.105	-4.105	-4.105	-4.105	-4.105	-4.105
		$V_{y_{\max}}$	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614	2.614
		$V_{z_{\min}}$	-1.250	-1.057	-0.864	-0.477	-0.284	-0.090	0.049	0.052	0.056
		$V_{z_{\max}}$	1.122	1.140	1.158	1.194	1.212	1.230	1.266	1.284	1.302
		$M_{t_{\min}}$	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033	-0.033
		$M_{t_{\max}}$	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054	0.054
		$M_{y_{\min}}$	-0.953	-0.720	-0.527	-0.257	-0.181	-0.150	-0.274	-0.405	-0.565
		$M_{y_{\max}}$	2.117	1.890	1.658	1.185	0.943	0.704	0.279	0.065	-0.037
		$M_{z_{\min}}$	-4.322	-3.494	-2.667	-1.013	-0.187	-0.410	-1.464	-1.991	-2.518
		$M_{z_{\max}}$	2.751	2.224	1.697	0.643	0.118	0.642	2.296	3.124	3.951

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N86/N85	Acero laminado	N _{min}	-40.253	-39.999	-39.745	-39.238	-38.984	-38.730	-38.223	-37.969	-37.715
		N _{máx}	-3.624	-3.594	-3.564	-3.505	-3.475	-3.445	-3.386	-3.356	-3.326
		Vy _{min}	-4.431	-4.431	-4.431	-4.431	-4.431	-4.431	-4.431	-4.431	-4.431
		Vy _{máx}	2.823	2.823	2.823	2.823	2.823	2.823	2.823	2.823	2.823
		Vz _{min}	-1.339	-1.096	-0.857	-0.456	-0.256	-0.056	0.062	0.072	0.083
		Vz _{máx}	0.781	0.792	0.806	0.912	0.965	1.018	1.125	1.178	1.231
		Mt _{min}	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027	-0.027
		Mt _{máx}	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020	0.020
		My _{min}	-0.368	-0.135	0.019	-0.123	-0.290	-0.459	-0.884	-1.116	-1.359
		My _{máx}	0.589	0.443	0.286	0.386	0.435	0.436	0.370	0.281	0.151
		Mz _{min}	-4.230	-3.337	-2.444	-0.659	-0.148	-0.717	-1.855	-2.424	-2.993
		Mz _{máx}	2.697	2.128	1.559	0.421	0.234	1.127	2.913	3.806	4.699

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N85/N84	Acero laminado	N _{min}	-34.371	-34.143	-33.688	-33.460	-33.233	-33.005	-32.550	-32.322	-32.094
		N _{máx}	-3.077	-3.051	-2.997	-2.971	-2.944	-2.917	-2.864	-2.837	-2.810
		Vy _{min}	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366	-4.366
		Vy _{máx}	2.792	2.792	2.792	2.792	2.792	2.792	2.792	2.792	2.792
		Vz _{min}	-1.564	-1.288	-0.737	-0.499	-0.292	-0.086	0.075	0.091	0.108
		Vz _{máx}	0.642	0.659	0.692	0.746	0.832	0.918	1.089	1.213	1.356
		Mt _{min}	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222	-0.222
		Mt _{máx}	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145	0.145
		My _{min}	-0.415	-0.545	-0.817	-0.958	-1.103	-1.251	-1.619	-1.847	-2.092
		My _{máx}	0.058	0.344	0.752	0.872	0.938	0.947	0.862	0.775	0.647
		Mz _{min}	-3.845	-2.965	-1.205	-0.325	-0.351	-0.914	-2.039	-2.602	-3.165
		Mz _{máx}	2.463	1.900	0.774	0.212	0.555	1.435	3.194	4.074	4.954

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N84/N81	Acero laminado	N _{min}	-29.202	-29.012	-28.822	-28.442	-28.252	-28.061	-27.681	-27.491	-27.301
		N _{máx}	-2.607	-2.585	-2.562	-2.518	-2.495	-2.473	-2.429	-2.406	-2.384
		Vy _{min}	-3.779	-3.779	-3.779	-3.779	-3.779	-3.779	-3.779	-3.779	-3.779
		Vy _{máx}	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438	2.438
		Vz _{min}	-1.744	-1.440	-1.136	-0.529	-0.305	-0.093	0.085	0.107	0.129
		Vz _{máx}	0.558	0.581	0.603	0.647	0.749	0.863	1.126	1.316	1.506
		Mt _{min}	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468	-0.468
		Mt _{máx}	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304	0.304
		My _{min}	-1.218	-1.267	-1.386	-1.638	-1.770	-1.908	-2.243	-2.474	-2.728
		My _{máx}	0.466	0.720	0.980	1.315	1.391	1.406	1.299	1.211	1.080
		Mz _{min}	-3.036	-2.275	-1.513	-0.001	-0.492	-0.983	-1.966	-2.458	-2.949
		Mz _{máx}	1.965	1.474	0.982	0.010	0.772	1.534	3.057	3.819	4.580

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N81/N82	Acero laminado	N _{min}	-24.393	-24.250	-23.964	-23.821	-23.678	-23.535	-23.248	-23.105	-22.962
		N _{máx}	-2.182	-2.166	-2.132	-2.115	-2.099	-2.082	-2.048	-2.032	-2.015
		Vy _{min}	-2.490	-2.490	-2.490	-2.490	-2.490	-2.490	-2.490	-2.490	-2.490
		Vy _{máx}	1.640	1.640	1.640	1.640	1.640	1.640	1.640	1.640	1.640
		Vz _{min}	-1.839	-1.513	-0.860	-0.534	-0.261	-0.044	0.090	0.117	0.144
		Vz _{máx}	0.348	0.375	0.429	0.455	0.535	0.671	1.075	1.315	1.656
		Mt _{min}	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682	-0.682
		Mt _{máx}	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446	0.446
		My _{min}	-1.996	-1.980	-2.094	-2.183	-2.278	-2.378	-2.638	-2.842	-3.074

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\max}}$	0.838	1.087	1.518	1.658	1.733	1.742	1.608	1.508	1.364
		$M_{z_{\min}}$	-1.750	-1.249	-0.245	-0.161	-0.491	-0.822	-1.483	-1.813	-2.144
		$M_{z_{\max}}$	1.161	0.830	0.169	0.257	0.759	1.261	2.265	2.766	3.268

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N82/N83	Acero laminado	N_{\min}	-19.511	-19.422	-19.244	-19.156	-19.067	-18.978	-18.800	-18.712	-18.623
		N_{\max}	-1.749	-1.739	-1.718	-1.708	-1.697	-1.687	-1.666	-1.656	-1.645
		$V_{y_{\min}}$	-0.877	-0.877	-0.877	-0.877	-0.877	-0.877	-0.877	-0.877	-0.877
		$V_{y_{\max}}$	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605	0.605
		$V_{z_{\min}}$	-1.852	-1.484	-0.749	-0.381	-0.141	-0.099	-0.039	-0.009	0.020
		$V_{z_{\max}}$	-0.150	-0.121	-0.061	-0.031	0.021	0.356	1.092	1.459	1.827
		$M_{t_{\min}}$	-0.738	-0.738	-0.738	-0.738	-0.738	-0.738	-0.738	-0.738	-0.738
		$M_{t_{\max}}$	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487	0.487
		$M_{y_{\min}}$	-2.547	-2.381	-2.200	-2.165	-2.137	-2.114	-2.087	-2.157	-2.266
		$M_{y_{\max}}$	1.105	1.300	1.617	1.719	1.752	1.716	1.438	1.269	1.066
		$M_{z_{\min}}$	-0.431	-0.254	-0.059	-0.181	-0.303	-0.424	-0.668	-0.790	-0.912
		$M_{z_{\max}}$	0.307	0.185	0.099	0.276	0.453	0.630	0.983	1.160	1.337

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N83/N161	Acero laminado	N_{\min}	-13.581	-13.551	-13.521	-13.462	-13.432	-13.402	-13.343	-13.313	-13.283
		N_{\max}	-1.203	-1.200	-1.196	-1.190	-1.186	-1.183	-1.176	-1.173	-1.170
		$V_{y_{\min}}$	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015	-0.015
		$V_{y_{\max}}$	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004
		$V_{z_{\min}}$	-1.977	-1.713	-1.449	-1.112	-0.955	-0.866	-0.807	-0.778	-0.749
		$V_{z_{\max}}$	-0.156	-0.127	-0.097	0.336	0.555	0.842	1.535	1.881	2.228
		$M_{t_{\min}}$	-0.382	-0.382	-0.382	-0.382	-0.382	-0.382	-0.382	-0.382	-0.382
		$M_{t_{\max}}$	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232	0.232
		$M_{y_{\min}}$	-1.991	-1.656	-1.390	-1.006	-0.824	-0.649	-0.316	-0.160	-0.341
		$M_{y_{\max}}$	0.850	0.936	1.016	1.095	1.031	0.899	0.426	0.098	0.006
		$M_{z_{\min}}$	-0.053	-0.054	-0.055	-0.056	-0.057	-0.058	-0.059	-0.060	-0.061
		$M_{z_{\max}}$	0.070	0.073	0.076	0.082	0.085	0.088	0.094	0.097	0.100

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N20/N18	Acero laminado	N_{\min}	-93.163	-92.933	-92.472	-92.241	-92.011	-91.780	-91.319	-91.089	-90.859
		N_{\max}	-7.703	-7.675	-7.618	-7.590	-7.562	-7.533	-7.477	-7.448	-7.420
		$V_{y_{\min}}$	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237	-1.237
		$V_{y_{\max}}$	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018	2.018
		$V_{z_{\min}}$	-10.344	-9.954	-9.174	-8.785	-8.395	-8.005	-7.226	-6.836	-6.446
		$V_{z_{\max}}$	1.302	1.320	1.355	1.373	1.391	1.409	1.444	1.462	1.480
		$M_{t_{\min}}$	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176	-0.176
		$M_{t_{\max}}$	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274
		$M_{y_{\min}}$	-12.218	-10.173	-6.318	-4.508	-2.777	-1.125	-0.132	-0.421	-0.714
		$M_{y_{\max}}$	2.096	1.832	1.293	1.018	0.739	0.457	1.960	3.373	4.708
		$M_{z_{\min}}$	-1.399	-1.150	-0.652	-0.402	-0.153	-0.148	-0.956	-1.362	-1.769
		$M_{z_{\max}}$	2.298	1.891	1.078	0.671	0.264	0.102	0.595	0.844	1.093

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N18/N15	Acero laminado	N _{min}	-76.698	-76.444	-75.937	-75.683	-75.429	-75.175	-74.667	-74.414	-74.160
		N _{máx}	-6.335	-6.305	-6.246	-6.216	-6.186	-6.157	-6.097	-6.067	-6.038
		Vy _{min}	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197	-0.197
		Vy _{máx}	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171	0.171
		Vz _{min}	-1.860	-1.547	-0.922	-0.609	-0.296	0.016	0.109	0.120	0.130
		Vz _{máx}	0.813	0.866	0.972	1.026	1.115	1.204	1.382	1.586	1.856
		Mt _{min}	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137	-0.137
		Mt _{máx}	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212	0.212
		My _{min}	-0.615	-0.751	-1.028	-1.170	-1.314	-1.461	-1.760	-1.914	-2.070
		My _{máx}	3.629	3.939	4.344	4.439	4.463	4.414	4.104	3.842	3.509
		Mz _{min}	-0.948	-0.908	-0.828	-0.788	-0.749	-0.712	-0.644	-0.611	-0.577
		Mz _{máx}	0.647	0.612	0.543	0.509	0.474	0.443	0.386	0.358	0.329

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N15/N14	Acero laminado	N _{min}	-62.351	-62.084	-61.549	-61.282	-61.015	-60.748	-60.213	-59.946	-59.679
		N _{máx}	-5.163	-5.132	-5.069	-5.038	-5.007	-4.975	-4.913	-4.881	-4.850
		Vy _{min}	-3.228	-3.228	-3.228	-3.228	-3.228	-3.228	-3.228	-3.228	-3.228
		Vy _{máx}	2.068	2.068	2.068	2.068	2.068	2.068	2.068	2.068	2.068
		Vz _{min}	-1.137	-0.816	-0.780	-0.762	-0.744	-0.726	-0.690	-0.672	-0.654
		Vz _{máx}	-0.043	-0.039	-0.032	0.266	0.572	0.878	1.490	1.796	2.101
		Mt _{min}	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020	-0.020
		Mt _{máx}	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		My _{min}	-2.368	-2.202	-1.881	-1.727	-1.598	-1.471	-1.217	-1.091	-0.966
		My _{máx}	2.968	3.130	3.270	3.249	3.187	3.061	2.616	2.296	1.912
		Mz _{min}	-4.035	-3.384	-2.083	-1.432	-0.782	-0.137	-0.761	-1.177	-1.594
		Mz _{máx}	2.574	2.157	1.324	0.907	0.491	0.079	1.170	1.820	2.471

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N14/N11	Acero laminado	N _{min}	-52.337	-52.069	-51.802	-51.268	-51.001	-50.733	-50.199	-49.932	-49.665
		N _{máx}	-4.319	-4.287	-4.256	-4.193	-4.162	-4.131	-4.068	-4.037	-4.005
		Vy _{min}	-3.077	-3.077	-3.077	-3.077	-3.077	-3.077	-3.077	-3.077	-3.077
		Vy _{máx}	4.847	4.847	4.847	4.847	4.847	4.847	4.847	4.847	4.847
		Vz _{min}	-2.322	-2.016	-1.711	-1.099	-0.793	-0.487	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.948	0.966	0.984	1.020	1.038	1.056	1.092	1.111	1.129
		Mt _{min}	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016	-0.016
		Mt _{máx}	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007
		My _{min}	-1.831	-1.394	-1.019	-0.453	-0.263	-0.141	-0.202	-0.342	-0.538
		My _{máx}	1.586	1.394	1.197	0.794	0.586	0.382	0.027	-0.030	-0.041
		Mz _{min}	-3.242	-2.622	-2.002	-0.762	-0.144	-0.745	-2.699	-3.676	-4.653
		Mz _{máx}	5.116	4.139	3.162	1.208	0.233	0.478	1.718	2.338	2.959

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N11/N10	Acero laminado	N _{min}	-44.658	-44.404	-44.150	-43.643	-43.389	-43.135	-42.627	-42.374	-42.120
		N _{máx}	-3.654	-3.624	-3.595	-3.535	-3.505	-3.476	-3.416	-3.386	-3.357
		Vy _{min}	-3.233	-3.233	-3.233	-3.233	-3.233	-3.233	-3.233	-3.233	-3.233
		Vy _{máx}	5.109	5.109	5.109	5.109	5.109	5.109	5.109	5.109	5.109
		Vz _{min}	-2.170	-1.814	-1.463	-0.837	-0.524	-0.212	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.546	0.556	0.571	0.677	0.730	0.783	0.890	1.031	1.386
		Mt _{min}	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083	-0.083

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		M _t _{máx}	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
		M _y _{mín}	-0.458	-0.069	0.016	-0.206	-0.325	-0.447	-0.777	-0.961	-1.157
		M _y _{máx}	0.317	0.232	0.339	0.784	0.899	0.942	0.894	0.779	0.601
		M _z _{mín}	-3.068	-2.417	-1.765	-0.462	-0.296	-1.325	-3.384	-4.414	-5.444
		M _z _{máx}	4.853	3.823	2.793	0.734	0.190	0.841	2.145	2.796	3.448

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N10/N7	Acero laminado	N _{mín}	-38.190	-37.962	-37.735	-37.279	-37.052	-36.824	-36.369	-36.141	-35.913
		N _{máx}	-3.105	-3.079	-3.052	-2.999	-2.972	-2.945	-2.892	-2.865	-2.839
		V _y _{mín}	-3.085	-3.085	-3.085	-3.085	-3.085	-3.085	-3.085	-3.085	-3.085
		V _y _{máx}	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885	4.885
		V _z _{mín}	-2.291	-1.903	-1.515	-0.777	-0.458	-0.139	0.076	0.092	0.109
		V _z _{máx}	0.370	0.387	0.403	0.474	0.560	0.645	0.907	1.229	1.589
		M _t _{mín}	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212	-0.212
		M _t _{máx}	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		M _y _{mín}	-0.377	-0.451	-0.531	-0.700	-0.790	-0.883	-1.141	-1.314	-1.505
		M _y _{máx}	0.287	0.708	1.052	1.507	1.616	1.648	1.539	1.406	1.209
		M _z _{mín}	-2.699	-2.077	-1.455	-0.212	-0.647	-1.631	-3.600	-4.585	-5.569
		M _z _{máx}	4.276	3.291	2.307	0.338	0.410	1.032	2.276	2.897	3.519

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N7/N2	Acero laminado	N _{mín}	-32.358	-32.168	-31.787	-31.597	-31.407	-31.217	-30.837	-30.647	-30.456
		N _{máx}	-2.635	-2.612	-2.568	-2.545	-2.523	-2.501	-2.456	-2.434	-2.412
		V _y _{mín}	-2.608	-2.608	-2.608	-2.608	-2.608	-2.608	-2.608	-2.608	-2.608
		V _y _{máx}	4.138	4.138	4.138	4.138	4.138	4.138	4.138	4.138	4.138
		V _z _{mín}	-2.452	-2.036	-1.204	-0.788	-0.451	-0.127	0.086	0.108	0.130
		V _z _{máx}	0.296	0.319	0.363	0.386	0.487	0.601	0.999	1.370	1.742
		M _t _{mín}	-0.347	-0.347	-0.347	-0.347	-0.347	-0.347	-0.347	-0.347	-0.347
		M _t _{máx}	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558	0.558
		M _y _{mín}	-0.839	-0.835	-0.972	-1.048	-1.128	-1.212	-1.442	-1.620	-1.822
		M _y _{máx}	0.841	1.228	1.880	2.081	2.198	2.231	2.092	1.954	1.751
		M _z _{mín}	-2.085	-1.559	-0.508	-0.025	-0.859	-1.693	-3.361	-4.195	-5.029
		M _z _{máx}	3.310	2.476	0.809	0.018	0.543	1.069	2.120	2.645	3.171

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N2/N3	Acero laminado	N _{mín}	-26.670	-26.526	-26.383	-26.097	-25.954	-25.811	-25.525	-25.382	-25.239
		N _{máx}	-2.213	-2.196	-2.180	-2.146	-2.129	-2.113	-2.079	-2.062	-2.046
		V _y _{mín}	-1.705	-1.705	-1.705	-1.705	-1.705	-1.705	-1.705	-1.705	-1.705
		V _y _{máx}	2.720	2.720	2.720	2.720	2.720	2.720	2.720	2.720	2.720
		V _z _{mín}	-2.553	-2.114	-1.675	-0.798	-0.412	-0.083	0.092	0.119	0.146
		V _z _{máx}	0.200	0.227	0.254	0.307	0.387	0.531	1.084	1.493	1.902
		M _t _{mín}	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449	-0.449
		M _t _{máx}	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730	0.730
		M _y _{mín}	-1.298	-1.252	-1.253	-1.366	-1.431	-1.501	-1.702	-1.876	-2.078
		M _y _{máx}	1.350	1.731	2.066	2.564	2.681	2.709	2.545	2.396	2.181
		M _z _{mín}	-1.195	-0.851	-0.508	-0.283	-0.831	-1.379	-2.475	-3.024	-3.572
		M _z _{máx}	1.910	1.362	0.813	0.180	0.523	0.867	1.554	1.897	2.241

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N3/N6	Acero laminado	N _{min}	-20.759	-20.670	-20.582	-20.404	-20.315	-20.226	-20.049	-19.960	-19.871
		N _{máx}	-1.786	-1.775	-1.765	-1.744	-1.734	-1.723	-1.703	-1.692	-1.682
		V _{ymin}	-0.602	-0.602	-0.602	-0.602	-0.602	-0.602	-0.602	-0.602	-0.602
		V _{ymáx}	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987	0.987
		V _{zmin}	-2.153	-1.699	-1.251	-0.381	-0.062	-0.019	0.040	0.070	0.100
		V _{zmáx}	-0.150	-0.121	-0.091	-0.031	0.133	0.574	1.483	1.937	2.392
		M _{tmin}	-0.440	-0.440	-0.440	-0.440	-0.440	-0.440	-0.440	-0.440	-0.440
		M _{tmáx}	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731
		M _{ymin}	-1.714	-1.564	-1.446	-1.395	-1.382	-1.375	-1.379	-1.464	-1.590
		M _{ymáx}	1.795	2.070	2.279	2.590	2.611	2.541	2.127	1.856	1.529
		M _{zmin}	-0.292	-0.171	-0.049	-0.308	-0.507	-0.706	-1.104	-1.303	-1.502
		M _{zmáx}	0.488	0.289	0.090	0.193	0.314	0.436	0.678	0.799	0.921

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N6/N161	Acero laminado	N _{min}	-14.365	-14.335	-14.275	-14.246	-14.216	-14.186	-14.127	-14.097	-14.067
		N _{máx}	-1.242	-1.239	-1.232	-1.229	-1.226	-1.222	-1.216	-1.212	-1.209
		V _{ymin}	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062	-0.062
		V _{ymáx}	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025	0.025
		V _{zmin}	-1.848	-1.585	-1.057	-0.898	-0.741	-0.652	-0.593	-0.564	-0.534
		V _{zmáx}	-0.161	-0.131	0.229	0.561	0.892	1.291	2.210	2.669	3.128
		M _{tmin}	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151	-0.151
		M _{tmáx}	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148	0.148
		M _{ymin}	-1.410	-1.119	-0.746	-0.602	-0.463	-0.330	-0.082	-0.137	-0.689
		M _{ymáx}	1.182	1.303	1.458	1.431	1.311	1.099	0.396	0.093	0.156
		M _{zmin}	-0.149	-0.137	-0.112	-0.100	-0.087	-0.075	-0.050	-0.038	-0.025
		M _{zmáx}	0.082	0.077	0.067	0.062	0.057	0.052	0.041	0.036	0.031

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N100/N99	Acero laminado	N _{min}	-83.369	-83.138	-82.677	-82.447	-82.216	-81.986	-81.525	-81.295	-81.064
		N _{máx}	-7.673	-7.645	-7.588	-7.560	-7.531	-7.503	-7.446	-7.418	-7.390
		V _{ymin}	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760	-2.760
		V _{ymáx}	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704	1.704
		V _{zmin}	-7.477	-7.199	-6.645	-6.368	-6.090	-5.813	-5.259	-4.981	-4.704
		V _{zmáx}	2.492	2.510	2.546	2.564	2.581	2.599	2.635	2.653	2.670
		M _{tmin}	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108	-0.108
		M _{tmáx}	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070	0.070
		M _{ymin}	-9.034	-7.555	-4.765	-3.453	-2.198	-0.999	0.121	-0.406	-0.940
		M _{ymáx}	4.265	3.761	2.742	2.227	1.709	1.187	1.414	2.412	3.357
		M _{zmin}	-3.107	-2.551	-1.438	-0.882	-0.326	-0.159	-0.838	-1.182	-1.525
		M _{zmáx}	1.909	1.566	0.879	0.536	0.192	0.237	1.343	1.899	2.455

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N99/N98	Acero laminado	N _{min}	-68.644	-68.390	-68.136	-67.628	-67.375	-67.121	-66.613	-66.359	-66.106
		N _{máx}	-6.306	-6.276	-6.247	-6.187	-6.157	-6.128	-6.068	-6.038	-6.009
		V _{ymin}	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261	-0.261
		V _{ymáx}	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337	0.337
		V _{zmin}	-1.207	-1.007	-0.807	-0.406	-0.206	-0.006	0.116	0.126	0.137
		V _{zmáx}	1.292	1.345	1.398	1.504	1.558	1.611	1.717	1.770	1.848
		M _{tmin}	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129	-0.129
		M _{tmáx}	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\min}}$	-0.557	-0.789	-1.025	-1.501	-1.742	-1.986	-2.479	-2.730	-2.982
		$M_{y_{\max}}$	2.509	2.580	2.676	2.812	2.806	2.752	2.496	2.296	2.046
		$M_{z_{\min}}$	-0.927	-0.874	-0.821	-0.716	-0.663	-0.615	-0.525	-0.481	-0.436
		$M_{z_{\max}}$	1.387	1.319	1.251	1.115	1.048	0.984	0.864	0.803	0.743

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N98/N97	Acero laminado	N_{\min}	-55.873	-55.606	-55.339	-54.805	-54.537	-54.270	-53.736	-53.469	-53.201
		N_{\max}	-5.138	-5.107	-5.075	-5.013	-4.981	-4.950	-4.888	-4.856	-4.825
		$V_{y_{\min}}$	-2.902	-2.902	-2.902	-2.902	-2.902	-2.902	-2.902	-2.902	-2.902
		$V_{y_{\max}}$	4.544	4.544	4.544	4.544	4.544	4.544	4.544	4.544	4.544
		$V_{z_{\min}}$	-1.195	-1.177	-1.159	-1.123	-1.105	-1.087	-1.051	-1.033	-1.015
		$V_{z_{\max}}$	-0.042	-0.038	-0.035	0.160	0.353	0.546	0.933	1.126	1.320
		$M_{t_{\min}}$	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		$M_{t_{\max}}$	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080	0.080
		$M_{y_{\min}}$	-3.366	-3.127	-2.892	-2.434	-2.232	-2.031	-1.631	-1.433	-1.235
		$M_{y_{\max}}$	1.655	1.759	1.825	1.840	1.811	1.741	1.474	1.277	1.039
		$M_{z_{\min}}$	-3.613	-3.028	-2.444	-1.274	-0.690	-0.112	-1.652	-2.568	-3.483
		$M_{z_{\max}}$	5.674	4.758	3.842	2.011	1.096	0.187	1.066	1.650	2.235

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N97/N96	Acero laminado	N_{\min}	-46.866	-46.598	-46.331	-45.797	-45.530	-45.262	-44.728	-44.461	-44.194
		N_{\max}	-4.296	-4.265	-4.233	-4.171	-4.139	-4.108	-4.046	-4.014	-3.983
		$V_{y_{\min}}$	-6.842	-6.842	-6.842	-6.842	-6.842	-6.842	-6.842	-6.842	-6.842
		$V_{y_{\max}}$	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345
		$V_{z_{\min}}$	-1.479	-1.286	-1.093	-0.706	-0.513	-0.319	0.049	0.052	0.056
		$V_{z_{\max}}$	1.486	1.505	1.523	1.559	1.577	1.595	1.631	1.649	1.667
		$M_{t_{\min}}$	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220	-0.220
		$M_{t_{\max}}$	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140	0.140
		$M_{y_{\min}}$	-1.018	-0.740	-0.500	-0.138	-0.015	-0.014	-0.288	-0.619	-0.953
		$M_{y_{\max}}$	2.226	1.925	1.620	0.999	0.683	0.371	0.121	0.088	0.016
		$M_{z_{\min}}$	-7.226	-5.847	-4.468	-1.710	-0.334	-0.668	-2.419	-3.295	-4.170
		$M_{z_{\max}}$	4.586	3.710	2.835	1.083	0.210	1.047	3.805	5.184	6.563

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N96/N95	Acero laminado	N_{\min}	-39.915	-39.662	-39.408	-38.900	-38.646	-38.393	-37.885	-37.631	-37.377
		N_{\max}	-3.633	-3.603	-3.573	-3.514	-3.484	-3.454	-3.395	-3.365	-3.335
		$V_{y_{\min}}$	-7.262	-7.262	-7.262	-7.262	-7.262	-7.262	-7.262	-7.262	-7.262
		$V_{y_{\max}}$	4.613	4.613	4.613	4.613	4.613	4.613	4.613	4.613	4.613
		$V_{z_{\min}}$	-1.405	-1.162	-0.923	-0.522	-0.322	-0.122	0.062	0.073	0.083
		$V_{z_{\max}}$	0.886	0.897	0.911	1.017	1.070	1.123	1.230	1.283	1.336
		$M_{t_{\min}}$	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409	-0.409
		$M_{t_{\max}}$	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261	0.261
		$M_{y_{\min}}$	-0.199	0.018	-0.099	-0.469	-0.657	-0.847	-1.314	-1.567	-1.831
		$M_{y_{\max}}$	0.327	0.197	0.334	0.607	0.669	0.683	0.644	0.568	0.451
		$M_{z_{\min}}$	-6.882	-5.419	-3.955	-1.028	-0.275	-1.205	-3.064	-3.993	-4.923
		$M_{z_{\max}}$	4.373	3.444	2.514	0.655	0.436	1.899	4.827	6.290	7.754

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N95/N94	Acero laminado	N _{min}	-34.157	-33.929	-33.474	-33.246	-33.019	-32.791	-32.336	-32.108	-31.880
		N _{máx}	-3.085	-3.059	-3.005	-2.979	-2.952	-2.925	-2.872	-2.845	-2.819
		Vy _{min}	-6.818	-6.818	-6.818	-6.818	-6.818	-6.818	-6.818	-6.818	-6.818
		Vy _{máx}	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345	4.345
		Vz _{min}	-1.470	-1.194	-0.643	-0.405	-0.198	0.008	0.075	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.494	0.511	0.544	0.598	0.684	0.770	0.981	1.124	1.371
		Mt _{min}	-0.580	-0.580	-0.580	-0.580	-0.580	-0.580	-0.580	-0.580	-0.580
		Mt _{máx}	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371	0.371
		My _{min}	-0.656	-0.756	-0.969	-1.080	-1.195	-1.313	-1.621	-1.820	-2.035
		My _{máx}	0.216	0.482	0.853	0.954	1.001	0.992	0.868	0.762	0.615
		Mz _{min}	-5.916	-4.542	-1.794	-0.420	-0.603	-1.478	-3.229	-4.105	-4.981
		Mz _{máx}	3.775	2.900	1.149	0.273	0.954	2.328	5.076	6.450	7.825

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N94/N91	Acero laminado	N _{min}	-29.163	-28.973	-28.783	-28.403	-28.212	-28.022	-27.642	-27.452	-27.262
		N _{máx}	-2.615	-2.593	-2.570	-2.526	-2.503	-2.481	-2.437	-2.414	-2.392
		Vy _{min}	-5.571	-5.571	-5.571	-5.571	-5.571	-5.571	-5.571	-5.571	-5.571
		Vy _{máx}	3.580	3.580	3.580	3.580	3.580	3.580	3.580	3.580	3.580
		Vz _{min}	-1.534	-1.230	-0.926	-0.319	-0.095	0.041	0.085	0.107	0.130
		Vz _{máx}	0.232	0.254	0.276	0.321	0.423	0.550	1.009	1.313	1.617
		Mt _{min}	-0.700	-0.700	-0.700	-0.700	-0.700	-0.700	-0.700	-0.700	-0.700
		Mt _{máx}	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452	0.452
		My _{min}	-1.103	-1.086	-1.139	-1.259	-1.326	-1.398	-1.601	-1.767	-1.955
		My _{máx}	0.403	0.615	0.832	1.083	1.117	1.089	0.898	0.767	0.594
		Mz _{min}	-4.390	-3.268	-2.145	-0.055	-0.777	-1.498	-2.941	-3.662	-4.384
		Mz _{máx}	2.830	2.109	1.387	0.100	1.223	2.346	4.591	5.714	6.836

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N91/N92	Acero laminado	N _{min}	-24.626	-24.483	-24.340	-24.054	-23.911	-23.767	-23.481	-23.338	-23.195
		N _{máx}	-2.191	-2.175	-2.158	-2.124	-2.107	-2.091	-2.057	-2.040	-2.024
		Vy _{min}	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477	-3.477
		Vy _{máx}	2.282	2.282	2.282	2.282	2.282	2.282	2.282	2.282	2.282
		Vz _{min}	-1.621	-1.280	-0.952	-0.300	-0.027	0.037	0.091	0.118	0.144
		Vz _{máx}	0.004	0.030	0.057	0.110	0.190	0.430	1.113	1.455	1.796
		Mt _{min}	-0.743	-0.743	-0.743	-0.743	-0.743	-0.743	-0.743	-0.743	-0.743
		Mt _{máx}	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492	0.492
		My _{min}	-1.308	-1.222	-1.184	-1.217	-1.242	-1.272	-1.394	-1.528	-1.690
		My _{máx}	0.415	0.617	0.794	1.047	1.074	1.036	0.807	0.660	0.469
		Mz _{min}	-2.379	-1.679	-0.978	-0.265	-0.725	-1.185	-2.105	-2.565	-3.024
		Mz _{máx}	1.575	1.115	0.655	0.424	1.124	1.825	3.227	3.927	4.628

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N92/N93	Acero laminado	N _{min}	-20.069	-19.981	-19.892	-19.714	-19.625	-19.537	-19.359	-19.270	-19.181
		N _{máx}	-1.760	-1.749	-1.739	-1.718	-1.708	-1.697	-1.677	-1.666	-1.656
		Vy _{min}	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131	-1.131
		Vy _{máx}	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788	0.788
		Vz _{min}	-1.828	-1.461	-1.093	-0.360	-0.148	-0.105	-0.046	-0.016	0.014
		Vz _{máx}	-0.150	-0.121	-0.091	-0.031	0.060	0.389	1.115	1.483	1.851
		Mt _{min}	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646	-0.646
		Mt _{máx}	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445
		My _{min}	-1.323	-1.156	-1.020	-0.935	-0.906	-0.882	-0.852	-0.920	-1.028

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\max}}$	0.323	0.510	0.655	0.905	0.930	0.886	0.592	0.416	0.205
		$M_{z_{\min}}$	-0.500	-0.273	-0.045	-0.268	-0.427	-0.585	-0.903	-1.062	-1.221
		$M_{z_{\max}}$	0.368	0.209	0.050	0.411	0.639	0.867	1.323	1.551	1.779

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N93/N161	Acero laminado	N_{\min}	-14.308	-14.279	-14.219	-14.189	-14.160	-14.130	-14.070	-14.041	-14.011
		N_{\max}	-1.214	-1.211	-1.204	-1.201	-1.198	-1.194	-1.188	-1.184	-1.181
		$V_{y_{\min}}$	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030	-0.030
		$V_{y_{\max}}$	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034	0.034
		$V_{z_{\min}}$	-1.870	-1.492	-0.959	-0.735	-0.579	-0.489	-0.431	-0.401	-0.372
		$V_{z_{\max}}$	-0.157	-0.128	-0.069	0.025	0.244	0.531	1.224	1.570	1.920
		$M_{t_{\min}}$	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295	-0.295
		$M_{t_{\max}}$	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167	0.167
		$M_{y_{\min}}$	-0.940	-0.682	-0.372	-0.259	-0.153	-0.054	0.023	-0.136	-0.455
		$M_{y_{\max}}$	0.109	0.258	0.538	0.605	0.616	0.574	0.297	0.252	0.298
		$M_{z_{\min}}$	-0.108	-0.102	-0.090	-0.084	-0.078	-0.072	-0.061	-0.055	-0.049
		$M_{z_{\max}}$	0.149	0.142	0.129	0.122	0.115	0.109	0.095	0.089	0.082

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N19/N17	Acero laminado	N_{\min}	-91.029	-90.799	-90.338	-90.107	-89.877	-89.646	-89.186	-88.955	-88.725
		N_{\max}	-7.702	-7.674	-7.617	-7.589	-7.561	-7.532	-7.476	-7.447	-7.419
		$V_{y_{\min}}$	-2.163	-2.163	-2.163	-2.163	-2.163	-2.163	-2.163	-2.163	-2.163
		$V_{y_{\max}}$	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501	3.501
		$V_{z_{\min}}$	-9.853	-9.463	-8.684	-8.294	-7.904	-7.515	-6.735	-6.345	-5.956
		$V_{z_{\max}}$	1.009	1.026	1.062	1.080	1.097	1.115	1.151	1.169	1.186
		$M_{t_{\min}}$	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254	-0.254
		$M_{t_{\max}}$	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157	0.157
		$M_{y_{\min}}$	-11.642	-9.695	-6.038	-4.327	-2.695	-1.141	0.020	-0.211	-0.447
		$M_{y_{\max}}$	1.769	1.564	1.143	0.927	0.708	0.485	1.739	3.055	4.292
		$M_{z_{\min}}$	-2.465	-2.029	-1.158	-0.722	-0.286	-0.233	-1.637	-2.343	-3.048
		$M_{z_{\max}}$	4.008	3.302	1.891	1.185	0.480	0.157	1.022	1.458	1.893

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N17/N16	Acero laminado	N_{\min}	-74.795	-74.542	-74.288	-73.780	-73.526	-73.273	-72.765	-72.511	-72.257
		N_{\max}	-6.335	-6.305	-6.276	-6.216	-6.186	-6.157	-6.097	-6.067	-6.038
		$V_{y_{\min}}$	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042	-0.042
		$V_{y_{\max}}$	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084	0.084
		$V_{z_{\min}}$	-1.803	-1.490	-1.178	-0.552	-0.240	0.073	0.112	0.123	0.133
		$V_{z_{\max}}$	0.782	0.836	0.889	1.008	1.097	1.186	1.364	1.618	1.893
		$M_{t_{\min}}$	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039	-0.039
		$M_{t_{\max}}$	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021	0.021
		$M_{y_{\min}}$	-0.220	-0.350	-0.482	-0.753	-0.892	-1.032	-1.321	-1.468	-1.618
		$M_{y_{\max}}$	3.015	3.315	3.542	3.782	3.794	3.735	3.402	3.129	2.784
		$M_{z_{\min}}$	-1.281	-1.272	-1.264	-1.247	-1.238	-1.234	-1.232	-1.232	-1.231
		$M_{z_{\max}}$	0.867	0.851	0.834	0.800	0.783	0.771	0.752	0.743	0.734

Envoltentes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N16/N13	Acero laminado	N _{min}	-60.751	-60.484	-59.950	-59.682	-59.415	-59.148	-58.614	-58.346	-58.079
		N _{máx}	-5.162	-5.131	-5.068	-5.037	-5.005	-4.974	-4.911	-4.880	-4.849
		Vy _{min}	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285	-5.285
		Vy _{máx}	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371	3.371
		Vz _{min}	-1.049	-0.868	-0.832	-0.814	-0.796	-0.778	-0.742	-0.724	-0.706
		Vz _{máx}	-0.043	-0.039	0.048	0.354	0.659	0.965	1.577	1.883	2.189
		Mt _{min}	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209	-0.209
		Mt _{máx}	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328	0.328
		My _{min}	-2.015	-1.839	-1.496	-1.332	-1.192	-1.054	-0.778	-0.642	-0.506
		My _{máx}	2.406	2.551	2.655	2.616	2.537	2.393	1.912	1.575	1.173
		Mz _{min}	-6.645	-5.580	-3.450	-2.385	-1.321	-0.262	-1.210	-1.889	-2.568
		Mz _{máx}	4.225	3.546	2.187	1.508	0.829	0.157	1.875	2.940	4.005

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N13/N12	Acero laminado	N _{min}	-50.864	-50.597	-50.330	-49.796	-49.528	-49.261	-48.727	-48.460	-48.192
		N _{máx}	-4.316	-4.284	-4.253	-4.190	-4.159	-4.128	-4.065	-4.034	-4.002
		Vy _{min}	-5.080	-5.080	-5.080	-5.080	-5.080	-5.080	-5.080	-5.080	-5.080
		Vy _{máx}	8.017	8.017	8.017	8.017	8.017	8.017	8.017	8.017	8.017
		Vz _{min}	-2.362	-2.057	-1.751	-1.139	-0.833	-0.527	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.972	0.990	1.008	1.045	1.063	1.081	1.117	1.135	1.153
		Mt _{min}	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361	-0.361
		Mt _{máx}	0.570	0.570	0.570	0.570	0.570	0.570	0.570	0.570	0.570
		My _{min}	-1.461	-1.015	-0.632	-0.050	0.005	-0.016	-0.329	-0.556	-0.787
		My _{máx}	1.356	1.158	0.957	0.543	0.331	0.288	0.377	0.329	0.220
		Mz _{min}	-5.330	-4.307	-3.283	-1.236	-0.214	-1.274	-4.506	-6.121	-7.737
		Mz _{máx}	8.421	6.805	5.189	1.958	0.344	0.812	2.859	3.883	4.907

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N12/N9	Acero laminado	N _{min}	-43.255	-43.001	-42.747	-42.239	-41.986	-41.732	-41.224	-40.970	-40.717
		N _{máx}	-3.649	-3.620	-3.590	-3.531	-3.501	-3.471	-3.412	-3.382	-3.352
		Vy _{min}	-5.156	-5.156	-5.156	-5.156	-5.156	-5.156	-5.156	-5.156	-5.156
		Vy _{máx}	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147	8.147
		Vz _{min}	-2.062	-1.707	-1.355	-0.729	-0.417	-0.104	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.478	0.488	0.503	0.609	0.662	0.715	0.839	1.138	1.493
		Mt _{min}	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407	-0.407
		Mt _{máx}	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644	0.644
		My _{min}	-0.238	0.016	-0.078	-0.284	-0.389	-0.497	-0.800	-0.970	-1.152
		My _{máx}	0.194	0.224	0.514	0.915	1.009	1.030	0.939	0.802	0.602
		Mz _{min}	-4.821	-3.782	-2.743	-0.665	-0.591	-2.232	-5.516	-7.158	-8.800
		Mz _{máx}	7.619	5.977	4.335	1.051	0.375	1.414	3.492	4.531	5.571

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N9/N8	Acero laminado	N _{min}	-36.867	-36.640	-36.184	-35.957	-35.729	-35.501	-35.046	-34.818	-34.590
		N _{máx}	-3.101	-3.074	-3.021	-2.994	-2.967	-2.940	-2.887	-2.860	-2.834
		Vy _{min}	-4.670	-4.670	-4.670	-4.670	-4.670	-4.670	-4.670	-4.670	-4.670
		Vy _{máx}	7.376	7.376	7.376	7.376	7.376	7.376	7.376	7.376	7.376
		Vz _{min}	-2.097	-1.709	-0.933	-0.582	-0.263	0.042	0.076	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.247	0.264	0.298	0.352	0.437	0.547	1.021	1.396	1.784
		Mt _{min}	-0.415	-0.415	-0.415	-0.415	-0.415	-0.415	-0.415	-0.415	-0.415

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		M _t _{máx}	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656	0.656
		M _y _{mín}	-0.336	-0.385	-0.499	-0.560	-0.625	-0.694	-0.902	-1.051	-1.217
		M _y _{máx}	0.230	0.611	1.144	1.293	1.363	1.356	1.168	0.996	0.759
		M _z _{mín}	-3.994	-3.053	-1.170	-0.229	-1.127	-2.614	-5.587	-7.073	-8.560
		M _z _{máx}	6.305	4.819	1.846	0.359	0.713	1.654	3.536	4.478	5.419

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N8/N1	Acero laminado	N _{mín}	-31.204	-31.014	-30.824	-30.443	-30.253	-30.063	-29.683	-29.493	-29.303
		N _{máx}	-2.630	-2.608	-2.585	-2.541	-2.518	-2.496	-2.452	-2.429	-2.407
		V _y _{mín}	-3.728	-3.728	-3.728	-3.728	-3.728	-3.728	-3.728	-3.728	-3.728
		V _y _{máx}	5.874	5.874	5.874	5.874	5.874	5.874	5.874	5.874	5.874
		V _z _{mín}	-2.161	-1.745	-1.329	-0.496	-0.160	0.041	0.086	0.108	0.130
		V _z _{máx}	0.115	0.137	0.160	0.204	0.306	0.480	1.173	1.585	2.001
		M _t _{mín}	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423	-0.423
		M _t _{máx}	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670	0.670
		M _y _{mín}	-0.593	-0.552	-0.582	-0.655	-0.698	-0.746	-0.902	-1.044	-1.209
		M _y _{máx}	0.462	0.790	1.099	1.467	1.525	1.499	1.243	1.047	0.784
		M _z _{mín}	-2.896	-2.145	-1.394	-0.177	-1.360	-2.544	-4.912	-6.096	-7.280
		M _z _{máx}	4.559	3.375	2.191	0.109	0.860	1.612	3.114	3.866	4.617

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N1/N4	Acero laminado	N _{mín}	-25.844	-25.701	-25.414	-25.271	-25.128	-24.985	-24.699	-24.556	-24.413
		N _{máx}	-2.208	-2.191	-2.158	-2.141	-2.124	-2.107	-2.074	-2.057	-2.040
		V _y _{mín}	-2.304	-2.304	-2.304	-2.304	-2.304	-2.304	-2.304	-2.304	-2.304
		V _y _{máx}	3.609	3.609	3.609	3.609	3.609	3.609	3.609	3.609	3.609
		V _z _{mín}	-2.244	-1.805	-0.928	-0.489	-0.103	0.039	0.092	0.119	0.146
		V _z _{máx}	0.012	0.038	0.092	0.118	0.198	0.451	1.269	1.705	2.144
		M _t _{mín}	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420
		M _t _{máx}	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665
		M _y _{mín}	-0.784	-0.700	-0.679	-0.700	-0.726	-0.758	-0.883	-1.019	-1.182
		M _y _{máx}	0.551	0.870	1.373	1.516	1.570	1.536	1.247	1.036	0.759
		M _z _{mín}	-1.548	-1.084	-0.155	-0.491	-1.218	-1.946	-3.400	-4.128	-4.855
		M _z _{máx}	2.418	1.691	0.236	0.309	0.774	1.238	2.166	2.631	3.095

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N4/N5	Acero laminado	N _{mín}	-20.301	-20.212	-20.035	-19.946	-19.857	-19.768	-19.591	-19.502	-19.413
		N _{máx}	-1.780	-1.769	-1.748	-1.738	-1.728	-1.717	-1.696	-1.686	-1.675
		V _y _{mín}	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729	-0.729
		V _y _{máx}	1.129	1.129	1.129	1.129	1.129	1.129	1.129	1.129	1.129
		V _z _{mín}	-2.114	-1.663	-0.793	-0.358	-0.058	-0.016	0.044	0.074	0.103
		V _z _{máx}	-0.150	-0.121	-0.061	-0.031	0.172	0.614	1.522	1.976	2.431
		M _t _{mín}	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350	-0.350
		M _t _{máx}	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550	0.550
		M _y _{mín}	-0.944	-0.794	-0.645	-0.627	-0.616	-0.610	-0.616	-0.702	-0.829
		M _y _{máx}	0.613	0.880	1.270	1.376	1.390	1.312	0.882	0.604	0.269
		M _z _{mín}	-0.291	-0.144	-0.240	-0.468	-0.695	-0.923	-1.378	-1.606	-1.833
		M _z _{máx}	0.443	0.215	0.150	0.297	0.444	0.590	0.884	1.031	1.178

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N5/N161	Acero laminado	N _{min}	-14.025	-13.995	-13.966	-13.906	-13.876	-13.847	-13.787	-13.758	-13.728
		N _{máx}	-1.235	-1.232	-1.229	-1.222	-1.219	-1.216	-1.209	-1.206	-1.202
		Vy _{min}	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141	-0.141
		Vy _{máx}	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083	0.083
		Vz _{min}	-1.644	-1.380	-1.116	-0.588	-0.400	-0.311	-0.252	-0.223	-0.193
		Vz _{máx}	-0.085	-0.056	-0.027	0.032	0.061	0.184	0.712	0.976	1.239
		Mt _{min}	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084	-0.084
		Mt _{máx}	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077	0.077
		My _{min}	-0.767	-0.544	-0.390	-0.232	-0.162	-0.098	0.012	0.004	-0.151
		My _{máx}	0.412	0.427	0.471	0.600	0.623	0.614	0.479	0.371	0.302
		Mz _{min}	-0.276	-0.247	-0.219	-0.162	-0.134	-0.105	-0.049	-0.020	0.000
		Mz _{máx}	0.172	0.156	0.139	0.105	0.089	0.072	0.038	0.022	0.009

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N110/N109	Acero laminado	N _{min}	-82.402	-82.171	-81.711	-81.480	-81.250	-81.019	-80.558	-80.328	-80.097
		N _{máx}	-7.691	-7.663	-7.606	-7.578	-7.550	-7.521	-7.465	-7.436	-7.408
		Vy _{min}	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686	-3.686
		Vy _{máx}	2.280	2.280	2.280	2.280	2.280	2.280	2.280	2.280	2.280
		Vz _{min}	-5.999	-5.740	-5.223	-4.964	-4.705	-4.447	-3.929	-3.670	-3.412
		Vz _{máx}	-0.488	-0.470	-0.434	-0.417	-0.399	-0.381	-0.345	-0.328	-0.310
		Mt _{min}	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377	-0.377
		Mt _{máx}	0.603	0.603	0.603	0.603	0.603	0.603	0.603	0.603	0.603
		My _{min}	-6.789	-5.606	-3.397	-2.370	-1.396	-0.539	0.121	0.189	0.253
		My _{máx}	-0.216	-0.097	0.129	0.237	0.342	0.442	1.347	1.980	2.694
		Mz _{min}	-4.324	-3.581	-2.095	-1.352	-0.609	-0.100	-1.011	-1.471	-1.930
		Mz _{máx}	2.665	2.206	1.287	0.827	0.368	0.141	1.619	2.362	3.105

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N109/N108	Acero laminado	N _{min}	-67.707	-67.453	-67.200	-66.692	-66.438	-66.184	-65.677	-65.423	-65.169
		N _{máx}	-6.324	-6.295	-6.265	-6.205	-6.176	-6.146	-6.086	-6.057	-6.027
		Vy _{min}	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445	-0.445
		Vy _{máx}	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618	0.618
		Vz _{min}	-0.933	-0.733	-0.533	-0.132	0.068	0.095	0.116	0.126	0.137
		Vz _{máx}	0.853	0.906	0.959	1.065	1.139	1.228	1.406	1.531	1.734
		Mt _{min}	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078	-0.078
		Mt _{máx}	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		My _{min}	0.198	0.190	0.181	0.144	-0.010	-0.165	-0.483	-0.645	-0.808
		My _{máx}	2.039	2.056	2.054	1.927	1.802	1.636	1.242	0.985	0.680
		Mz _{min}	-1.339	-1.250	-1.160	-0.980	-0.890	-0.805	-0.643	-0.561	-0.480
		Mz _{máx}	2.031	1.907	1.782	1.533	1.408	1.288	1.056	0.939	0.823

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N108/N107	Acero laminado	N _{min}	-54.945	-54.678	-54.410	-53.876	-53.609	-53.342	-52.807	-52.540	-52.273
		N _{máx}	-5.153	-5.122	-5.090	-5.028	-4.996	-4.965	-4.903	-4.871	-4.840
		Vy _{min}	-4.198	-4.198	-4.198	-4.198	-4.198	-4.198	-4.198	-4.198	-4.198
		Vy _{máx}	6.597	6.597	6.597	6.597	6.597	6.597	6.597	6.597	6.597
		Vz _{min}	-1.013	-0.826	-0.808	-0.772	-0.754	-0.736	-0.700	-0.682	-0.664
		Vz _{máx}	-0.043	-0.039	-0.036	-0.029	0.132	0.325	0.712	0.905	1.099
		Mt _{min}	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489	-0.489
		Mt _{máx}	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310	0.310

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\min}}$	-1.417	-1.249	-1.084	-0.767	-0.636	-0.506	-0.247	-0.119	0.008
		$M_{y_{\max}}$	0.430	0.579	0.689	0.793	0.808	0.782	0.604	0.452	0.279
		$M_{z_{\min}}$	-5.168	-4.322	-3.476	-1.784	-0.939	-0.100	-2.496	-3.825	-5.155
		$M_{z_{\max}}$	8.141	6.811	5.482	2.822	1.494	0.171	1.600	2.445	3.291

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N107/N106	Acero laminado	N_{\min}	-45.740	-45.473	-44.939	-44.672	-44.404	-44.137	-43.603	-43.336	-43.068
		N_{\max}	-4.308	-4.277	-4.214	-4.183	-4.152	-4.120	-4.058	-4.027	-3.995
		$V_{y_{\min}}$	-9.693	-9.693	-9.693	-9.693	-9.693	-9.693	-9.693	-9.693	-9.693
		$V_{y_{\max}}$	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138	6.138
		$V_{z_{\min}}$	-1.108	-0.915	-0.528	-0.335	-0.142	0.042	0.049	0.053	0.057
		$V_{z_{\max}}$	0.896	0.914	0.950	0.968	0.986	1.004	1.040	1.058	1.076
		$M_{t_{\min}}$	-0.851	-0.851	-0.851	-0.851	-0.851	-0.851	-0.851	-0.851	-0.851
		$M_{t_{\max}}$	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537	0.537
		$M_{y_{\min}}$	-0.239	-0.035	0.021	0.014	0.007	-0.161	-0.573	-0.785	-1.000
		$M_{y_{\max}}$	0.988	0.806	0.430	0.402	0.418	0.400	0.301	0.193	0.046
		$M_{z_{\min}}$	-10.153	-8.200	-4.293	-2.340	-0.389	-0.996	-3.470	-4.707	-5.944
		$M_{z_{\max}}$	6.426	5.189	2.715	1.478	0.244	1.567	5.474	7.428	9.381

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N106/N105	Acero laminado	N_{\min}	-38.518	-38.264	-37.756	-37.502	-37.249	-36.995	-36.487	-36.233	-35.980
		N_{\max}	-3.643	-3.613	-3.554	-3.524	-3.495	-3.465	-3.405	-3.376	-3.346
		$V_{y_{\min}}$	-9.776	-9.776	-9.776	-9.776	-9.776	-9.776	-9.776	-9.776	-9.776
		$V_{y_{\max}}$	6.191	6.191	6.191	6.191	6.191	6.191	6.191	6.191	6.191
		$V_{z_{\min}}$	-1.010	-0.767	-0.328	-0.127	0.031	0.042	0.063	0.073	0.083
		$V_{z_{\max}}$	0.258	0.268	0.336	0.389	0.442	0.530	0.934	1.177	1.420
		$M_{t_{\min}}$	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901	-0.901
		$M_{t_{\max}}$	0.569	0.569	0.569	0.569	0.569	0.569	0.569	0.569	0.569
		$M_{y_{\min}}$	-0.080	-0.133	-0.245	-0.304	-0.366	-0.429	-0.643	-0.770	-0.907
		$M_{y_{\max}}$	0.134	0.262	0.474	0.506	0.489	0.423	0.225	0.069	-0.049
		$M_{z_{\min}}$	-9.163	-7.192	-3.252	-1.281	-0.435	-1.683	-4.178	-5.426	-6.674
		$M_{z_{\max}}$	5.804	4.556	2.060	0.813	0.689	2.659	6.600	8.570	10.540

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N105/N104	Acero laminado	N_{\min}	-33.223	-32.996	-32.768	-32.313	-32.085	-31.857	-31.402	-31.174	-30.947
		N_{\max}	-3.095	-3.068	-3.042	-2.988	-2.961	-2.935	-2.881	-2.855	-2.828
		$V_{y_{\min}}$	-8.674	-8.674	-8.674	-8.674	-8.674	-8.674	-8.674	-8.674	-8.674
		$V_{y_{\max}}$	5.505	5.505	5.505	5.505	5.505	5.505	5.505	5.505	5.505
		$V_{z_{\min}}$	-1.185	-0.910	-0.634	-0.120	0.025	0.042	0.076	0.092	0.109
		$V_{z_{\max}}$	0.042	0.059	0.076	0.147	0.281	0.514	1.028	1.294	1.570
		$M_{t_{\min}}$	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792	-0.792
		$M_{t_{\max}}$	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502	0.502
		$M_{y_{\min}}$	-0.174	-0.183	-0.196	-0.233	-0.257	-0.284	-0.410	-0.518	-0.672
		$M_{y_{\max}}$	-0.001	0.129	0.283	0.428	0.417	0.350	0.112	-0.032	-0.052
		$M_{z_{\min}}$	-7.428	-5.680	-3.932	-0.436	-0.828	-1.938	-4.157	-5.266	-6.376
		$M_{z_{\max}}$	4.720	3.610	2.501	0.282	1.312	3.060	6.556	8.304	10.052

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								

			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N104/N101	Acero laminado	N _{min}	-28.637	-28.447	-28.257	-27.877	-27.687	-27.496	-27.116	-26.926	-26.736
		N _{máx}	-2.624	-2.602	-2.580	-2.535	-2.513	-2.491	-2.446	-2.424	-2.401
		Vy _{min}	-6.702	-6.702	-6.702	-6.702	-6.702	-6.702	-6.702	-6.702	-6.702
		Vy _{máx}	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281	4.281
		Vz _{min}	-1.362	-1.058	-0.754	-0.147	0.019	0.041	0.086	0.108	0.130
		Vz _{máx}	-0.036	-0.014	0.008	0.053	0.200	0.504	1.112	1.416	1.720
		Mt _{min}	-0.653	-0.653	-0.653	-0.653	-0.653	-0.653	-0.653	-0.653	-0.653
		Mt _{máx}	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420
		My _{min}	-0.260	-0.066	-0.065	-0.077	-0.090	-0.108	-0.203	-0.359	-0.647
		My _{máx}	-0.017	0.002	0.167	0.348	0.347	0.285	0.024	-0.031	-0.055
		Mz _{min}	-5.199	-3.848	-2.498	-0.122	-0.985	-1.847	-3.573	-4.436	-5.299
		Mz _{máx}	3.329	2.467	1.604	0.204	1.555	2.905	5.607	6.958	8.309

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N101/N102	Acero laminado	N _{min}	-24.507	-24.364	-24.221	-23.935	-23.792	-23.649	-23.363	-23.220	-23.076
		N _{máx}	-2.202	-2.185	-2.168	-2.135	-2.118	-2.101	-2.068	-2.051	-2.034
		Vy _{min}	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974	-3.974
		Vy _{máx}	2.581	2.581	2.581	2.581	2.581	2.581	2.581	2.581	2.581
		Vz _{min}	-1.568	-1.226	-0.885	-0.211	0.012	0.038	0.092	0.118	0.145
		Vz _{máx}	-0.111	-0.084	-0.058	-0.004	0.141	0.483	1.166	1.507	1.849
		Mt _{min}	-0.528	-0.528	-0.528	-0.528	-0.528	-0.528	-0.528	-0.528	-0.528
		Mt _{máx}	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353	0.353
		My _{min}	-0.446	-0.169	0.005	0.021	0.021	0.016	-0.123	-0.392	-0.730
		My _{máx}	0.003	0.022	0.059	0.267	0.273	0.211	0.011	-0.012	-0.040
		Mz _{min}	-2.647	-1.847	-1.046	-0.348	-0.869	-1.389	-2.429	-2.949	-3.470
		Mz _{máx}	1.732	1.212	0.692	0.556	1.357	2.158	3.759	4.560	5.361

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N102/N103	Acero laminado	N _{min}	-20.291	-20.202	-20.025	-19.936	-19.847	-19.758	-19.581	-19.492	-19.403
		N _{máx}	-1.772	-1.762	-1.741	-1.731	-1.720	-1.710	-1.689	-1.679	-1.668
		Vy _{min}	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160	-1.160
		Vy _{máx}	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806	0.806
		Vz _{min}	-1.861	-1.493	-0.758	-0.390	-0.027	0.026	0.086	0.116	0.145
		Vz _{máx}	-0.059	-0.029	0.030	0.060	0.090	0.347	1.082	1.450	1.817
		Mt _{min}	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363	-0.363
		Mt _{máx}	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274	0.274
		My _{min}	-0.656	-0.318	0.013	0.022	0.026	0.023	-0.076	-0.305	-0.614
		My _{máx}	0.104	0.113	0.180	0.254	0.296	0.263	0.024	-0.016	-0.042
		Mz _{min}	-0.426	-0.192	-0.167	-0.329	-0.492	-0.654	-0.979	-1.141	-1.304
		Mz _{máx}	0.321	0.158	0.275	0.509	0.743	0.977	1.445	1.678	1.912

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N103/N161	Acero laminado	N _{min}	-14.500	-14.470	-14.411	-14.381	-14.351	-14.321	-14.262	-14.232	-14.202
		N _{máx}	-1.228	-1.224	-1.218	-1.214	-1.211	-1.208	-1.201	-1.198	-1.194
		Vy _{min}	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085	-0.085
		Vy _{máx}	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126	0.126
		Vz _{min}	-2.042	-1.664	-0.909	-0.531	-0.295	-0.205	-0.147	-0.117	-0.088
		Vz _{máx}	-0.159	-0.130	-0.071	-0.042	-0.012	0.242	0.990	1.368	1.746
		Mt _{min}	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124	-0.124
		Mt _{máx}	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064	0.064
		My _{min}	-0.642	-0.298	0.025	0.037	0.042	0.042	-0.010	-0.157	-0.418

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		$M_{y_{\max}}$	-0.044	0.010	0.299	0.431	0.511	0.537	0.466	0.416	0.404
		$M_{z_{\min}}$	-0.182	-0.165	-0.131	-0.113	-0.096	-0.079	-0.045	-0.028	-0.011
		$M_{z_{\max}}$	0.270	0.244	0.194	0.168	0.143	0.117	0.066	0.041	0.016

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N30/N29	Acero laminado	N_{\min}	-82.402	-82.171	-81.711	-81.480	-81.250	-81.019	-80.558	-80.328	-80.097
		N_{\max}	-7.691	-7.663	-7.606	-7.578	-7.550	-7.521	-7.465	-7.436	-7.408
		$V_{y_{\min}}$	-2.280	-2.280	-2.280	-2.280	-2.280	-2.280	-2.280	-2.280	-2.280
		$V_{y_{\max}}$	3.686	3.686	3.686	3.686	3.686	3.686	3.686	3.686	3.686
		$V_{z_{\min}}$	-5.999	-5.740	-5.223	-4.964	-4.705	-4.447	-3.929	-3.670	-3.412
		$V_{z_{\max}}$	-0.488	-0.470	-0.434	-0.417	-0.399	-0.381	-0.345	-0.328	-0.310
		$M_{t_{\min}}$	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603	-0.603
		$M_{t_{\max}}$	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377	0.377
		$M_{y_{\min}}$	-6.789	-5.606	-3.397	-2.370	-1.396	-0.539	0.121	0.189	0.253
		$M_{y_{\max}}$	-0.216	-0.097	0.129	0.237	0.342	0.442	1.347	1.980	2.694
		$M_{z_{\min}}$	-2.665	-2.206	-1.287	-0.827	-0.368	-0.141	-1.619	-2.362	-3.105
		$M_{z_{\max}}$	4.324	3.581	2.095	1.352	0.609	0.100	1.011	1.471	1.930

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N29/N28	Acero laminado	N_{\min}	-67.707	-67.453	-67.200	-66.692	-66.438	-66.184	-65.677	-65.423	-65.169
		N_{\max}	-6.324	-6.295	-6.265	-6.205	-6.176	-6.146	-6.086	-6.057	-6.027
		$V_{y_{\min}}$	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618	-0.618
		$V_{y_{\max}}$	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445	0.445
		$V_{z_{\min}}$	-0.933	-0.733	-0.533	-0.132	0.068	0.095	0.116	0.126	0.137
		$V_{z_{\max}}$	0.853	0.906	0.959	1.065	1.139	1.228	1.406	1.531	1.734
		$M_{t_{\min}}$	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		$M_{t_{\max}}$	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078	0.078
		$M_{y_{\min}}$	0.198	0.190	0.181	0.144	-0.010	-0.165	-0.483	-0.645	-0.808
		$M_{y_{\max}}$	2.039	2.056	2.054	1.927	1.802	1.636	1.242	0.985	0.680
		$M_{z_{\min}}$	-2.031	-1.907	-1.782	-1.533	-1.408	-1.288	-1.056	-0.939	-0.823
		$M_{z_{\max}}$	1.339	1.250	1.160	0.980	0.890	0.805	0.643	0.561	0.480

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N28/N27	Acero laminado	N_{\min}	-54.945	-54.678	-54.410	-53.876	-53.609	-53.342	-52.807	-52.540	-52.273
		N_{\max}	-5.153	-5.122	-5.090	-5.028	-4.996	-4.965	-4.903	-4.871	-4.840
		$V_{y_{\min}}$	-6.597	-6.597	-6.597	-6.597	-6.597	-6.597	-6.597	-6.597	-6.597
		$V_{y_{\max}}$	4.198	4.198	4.198	4.198	4.198	4.198	4.198	4.198	4.198
		$V_{z_{\min}}$	-1.013	-0.826	-0.808	-0.772	-0.754	-0.736	-0.700	-0.682	-0.664
		$V_{z_{\max}}$	-0.043	-0.039	-0.036	-0.029	0.132	0.325	0.712	0.905	1.099
		$M_{t_{\min}}$	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310	-0.310
		$M_{t_{\max}}$	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489	0.489
		$M_{y_{\min}}$	-1.417	-1.249	-1.084	-0.767	-0.636	-0.506	-0.247	-0.119	0.008
		$M_{y_{\max}}$	0.430	0.579	0.689	0.793	0.808	0.782	0.604	0.452	0.279
		$M_{z_{\min}}$	-8.141	-6.811	-5.482	-2.822	-1.494	-0.171	-1.600	-2.445	-3.291
		$M_{z_{\max}}$	5.168	4.322	3.476	1.784	0.939	0.100	2.496	3.825	5.155

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N27/N26	Acero laminado	N _{min}	-45.740	-45.473	-44.939	-44.672	-44.404	-44.137	-43.603	-43.336	-43.068
		N _{máx}	-4.308	-4.277	-4.214	-4.183	-4.152	-4.120	-4.058	-4.027	-3.995
		Vy _{min}	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138	-6.138
		Vy _{máx}	9.693	9.693	9.693	9.693	9.693	9.693	9.693	9.693	9.693
		Vz _{min}	-1.108	-0.915	-0.528	-0.335	-0.142	0.042	0.049	0.053	0.057
		Vz _{máx}	0.896	0.914	0.950	0.968	0.986	1.004	1.040	1.058	1.076
		Mt _{min}	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537	-0.537
		Mt _{máx}	0.851	0.851	0.851	0.851	0.851	0.851	0.851	0.851	0.851
		My _{min}	-0.239	-0.035	0.021	0.014	0.007	-0.161	-0.573	-0.785	-1.000
		My _{máx}	0.988	0.806	0.430	0.402	0.418	0.400	0.301	0.193	0.046
		Mz _{min}	-6.426	-5.189	-2.715	-1.478	-0.244	-1.567	-5.474	-7.428	-9.381
		Mz _{máx}	10.153	8.200	4.293	2.340	0.389	0.996	3.470	4.707	5.944

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N26/N25	Acero laminado	N _{min}	-38.518	-38.264	-37.756	-37.502	-37.249	-36.995	-36.487	-36.233	-35.980
		N _{máx}	-3.643	-3.613	-3.554	-3.524	-3.495	-3.465	-3.405	-3.376	-3.346
		Vy _{min}	-6.191	-6.191	-6.191	-6.191	-6.191	-6.191	-6.191	-6.191	-6.191
		Vy _{máx}	9.776	9.776	9.776	9.776	9.776	9.776	9.776	9.776	9.776
		Vz _{min}	-1.010	-0.767	-0.328	-0.127	0.031	0.042	0.063	0.073	0.083
		Vz _{máx}	0.258	0.268	0.336	0.389	0.442	0.530	0.934	1.177	1.420
		Mt _{min}	-0.569	-0.569	-0.569	-0.569	-0.569	-0.569	-0.569	-0.569	-0.569
		Mt _{máx}	0.901	0.901	0.901	0.901	0.901	0.901	0.901	0.901	0.901
		My _{min}	-0.080	-0.133	-0.245	-0.304	-0.366	-0.429	-0.643	-0.770	-0.907
		My _{máx}	0.134	0.262	0.474	0.506	0.489	0.423	0.225	0.069	-0.049
		Mz _{min}	-5.804	-4.556	-2.060	-0.813	-0.689	-2.659	-6.600	-8.570	-10.540
		Mz _{máx}	9.163	7.192	3.252	1.281	0.435	1.683	4.178	5.426	6.674

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N25/N24	Acero laminado	N _{min}	-33.223	-32.996	-32.540	-32.313	-32.085	-31.857	-31.402	-31.174	-30.947
		N _{máx}	-3.095	-3.068	-3.015	-2.988	-2.961	-2.935	-2.881	-2.855	-2.828
		Vy _{min}	-5.505	-5.505	-5.505	-5.505	-5.505	-5.505	-5.505	-5.505	-5.505
		Vy _{máx}	8.674	8.674	8.674	8.674	8.674	8.674	8.674	8.674	8.674
		Vz _{min}	-1.185	-0.910	-0.359	-0.120	0.025	0.042	0.076	0.092	0.109
		Vz _{máx}	0.042	0.059	0.093	0.147	0.281	0.514	1.028	1.294	1.570
		Mt _{min}	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502	-0.502
		Mt _{máx}	0.792	0.792	0.792	0.792	0.792	0.792	0.792	0.792	0.792
		My _{min}	-0.174	-0.183	-0.213	-0.233	-0.257	-0.284	-0.410	-0.518	-0.672
		My _{máx}	-0.001	0.129	0.383	0.428	0.417	0.350	0.112	-0.032	-0.052
		Mz _{min}	-4.720	-3.610	-1.391	-0.282	-1.312	-3.060	-6.556	-8.304	-10.052
		Mz _{máx}	7.428	5.680	2.184	0.436	0.828	1.938	4.157	5.266	6.376

Envolventes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N24/N21	Acero laminado	N _{min}	-28.637	-28.447	-28.257	-27.877	-27.687	-27.496	-27.116	-26.926	-26.736
		N _{máx}	-2.624	-2.602	-2.580	-2.535	-2.513	-2.491	-2.446	-2.424	-2.401
		Vy _{min}	-4.281	-4.281	-4.281	-4.281	-4.281	-4.281	-4.281	-4.281	-4.281
		Vy _{máx}	6.702	6.702	6.702	6.702	6.702	6.702	6.702	6.702	6.702
		Vz _{min}	-1.362	-1.058	-0.754	-0.147	0.019	0.041	0.086	0.108	0.130
		Vz _{máx}	-0.036	-0.014	0.008	0.053	0.200	0.504	1.112	1.416	1.720
		Mt _{min}	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420	-0.420
		Mt _{máx}									

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
		Mt _{máx}	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653	0.653
		My _{mín}	-0.260	-0.066	-0.065	-0.077	-0.090	-0.108	-0.203	-0.359	-0.647
		My _{máx}	-0.017	0.002	0.167	0.348	0.347	0.285	0.024	-0.031	-0.055
		Mz _{mín}	-3.329	-2.467	-1.604	-0.204	-1.555	-2.905	-5.607	-6.958	-8.309
		Mz _{máx}	5.199	3.848	2.498	0.122	0.985	1.847	3.573	4.436	5.299

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N21/N22	Acero laminado	N _{mín}	-24.507	-24.364	-24.078	-23.935	-23.792	-23.649	-23.363	-23.220	-23.076
		N _{máx}	-2.202	-2.185	-2.151	-2.135	-2.118	-2.101	-2.068	-2.051	-2.034
		Vy _{mín}	-2.581	-2.581	-2.581	-2.581	-2.581	-2.581	-2.581	-2.581	-2.581
		Vy _{máx}	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974	3.974
		Vz _{mín}	-1.568	-1.226	-0.543	-0.211	0.012	0.038	0.092	0.118	0.145
		Vz _{máx}	-0.111	-0.084	-0.031	-0.004	0.141	0.483	1.166	1.507	1.849
		Mt _{mín}	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353	-0.353
		Mt _{máx}	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528	0.528
		My _{mín}	-0.446	-0.169	0.015	0.021	0.021	0.016	-0.123	-0.392	-0.730
		My _{máx}	0.003	0.022	0.192	0.267	0.273	0.211	0.011	-0.012	-0.040
		Mz _{mín}	-1.732	-1.212	-0.172	-0.556	-1.357	-2.158	-3.759	-4.560	-5.361
		Mz _{máx}	2.647	1.847	0.245	0.348	0.869	1.389	2.429	2.949	3.470

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.605 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N22/N23	Acero laminado	N _{mín}	-20.291	-20.202	-20.025	-19.936	-19.847	-19.758	-19.581	-19.492	-19.403
		N _{máx}	-1.772	-1.762	-1.741	-1.731	-1.720	-1.710	-1.689	-1.679	-1.668
		Vy _{mín}	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806	-0.806
		Vy _{máx}	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160	1.160
		Vz _{mín}	-1.861	-1.493	-0.758	-0.390	-0.027	0.026	0.086	0.116	0.145
		Vz _{máx}	-0.059	-0.029	0.030	0.060	0.090	0.347	1.082	1.450	1.817
		Mt _{mín}	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274	-0.274
		Mt _{máx}	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363	0.363
		My _{mín}	-0.656	-0.318	0.013	0.022	0.026	0.023	-0.076	-0.305	-0.614
		My _{máx}	0.104	0.113	0.180	0.254	0.296	0.263	0.024	-0.016	-0.042
		Mz _{mín}	-0.321	-0.158	-0.275	-0.509	-0.743	-0.977	-1.445	-1.678	-1.912
		Mz _{máx}	0.426	0.192	0.167	0.329	0.492	0.654	0.979	1.141	1.304

Envoltantes de los esfuerzos en barras											
Barra	Tipo de combinación	Esfuerzo	Posiciones en la barra								
			0.000 m	0.202 m	0.403 m	0.806 m	1.008 m	1.209 m	1.612 m	1.814 m	2.015 m
N23/N161	Acero laminado	N _{mín}	-14.500	-14.470	-14.440	-14.381	-14.351	-14.321	-14.262	-14.232	-14.202
		N _{máx}	-1.228	-1.224	-1.221	-1.214	-1.211	-1.208	-1.201	-1.198	-1.194
		Vy _{mín}	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126	-0.126
		Vy _{máx}	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085	0.085
		Vz _{mín}	-2.042	-1.664	-1.287	-0.531	-0.295	-0.205	-0.147	-0.117	-0.088
		Vz _{máx}	-0.159	-0.130	-0.100	-0.042	-0.012	0.242	0.990	1.368	1.746
		Mt _{mín}	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064	-0.064
		Mt _{máx}	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124	0.124
		My _{mín}	-0.642	-0.298	-0.067	0.037	0.042	0.042	-0.010	-0.157	-0.418
		My _{máx}	-0.044	0.010	0.116	0.431	0.511	0.537	0.466	0.416	0.404
		Mz _{mín}	-0.270	-0.244	-0.219	-0.168	-0.143	-0.117	-0.066	-0.041	-0.016
		Mz _{máx}	0.182	0.165	0.148	0.113	0.096	0.079	0.045	0.028	0.011

Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square \square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_Y V_Z$	$M_Y V_Y$	
N1/N2	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.3$	$\square = 4.2$	x: 2.19 m $\square = 19.9$	x: 0 m $\square = 25.5$	x: 0 m $\square = 8.5$	$\square = 5.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 46.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.1$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.3$
N4/N3	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.6$	$\square = 6.0$	x: 1.52 m $\square = 13.0$	x: 0 m $\square = 16.1$	x: 0 m $\square = 5.8$	$\square = 4.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.52 m $\square = 29.6$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 29.6$
N5/N6	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 6.8$	x: 0.781 m $\square = 9.9$	x: 0 m $\square = 4.9$	x: 0 m $\square = 5.2$	$\square = 2.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.781 m $\square = 19.2$	$\square < 0.1$	$\square = 3.5$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 19.2$
N8/N7	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.9$	$\square = 2.3$	x: 0 m $\square = 32.6$	x: 0 m $\square = 27.7$	x: 0 m $\square = 10.8$	$\square = 4.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 61.3$	$\square < 0.1$	$\square = 3.0$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 61.3$
N9/N10	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.2$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 45.8$	x: 0 m $\square = 22.3$	x: 0 m $\square = 12.2$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 70.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.9$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 70.2$
N12/N11	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 52.3$	x: 0 m $\square = 11.4$	x: 0 m $\square = 12.7$	$\square = 1.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 69.7$	$\square < 0.1$	$\square = 1.0$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 69.7$
N13/N14	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 15.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 46.3$	x: 3.51 m $\square = 2.2$	x: 0 m $\square = 11.7$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 61.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 3.51 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 61.0$
N16/N15	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 25.0$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 27.1$	x: 0 m $\square = 6.5$	x: 0 m $\square = 8.8$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 56.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 56.7$
N17/N18	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.6$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.16 m $\square = 17.9$	x: 3.16 m $\square = 2.7$	x: 3.16 m $\square = 6.9$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 41.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 41.7$
N21/N1	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.3$	$\square = 2.4$	x: 0 m $\square = 31.7$	x: 0 m $\square = 24.3$	x: 0 m $\square = 11.2$	$\square = 5.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 58.1$	$\square < 0.1$	$\square = 2.9$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 58.1$
N22/N4	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 4.2$	x: 1.52 m $\square = 16.1$	x: 0 m $\square = 14.3$	x: 0 m $\square = 8.2$	$\square = 4.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 33.6$	$\square < 0.1$	$\square = 2.4$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 33.6$
N23/N5	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 6.3$	x: 0.781 m $\square = 6.3$	x: 0 m $\square = 3.5$	x: 0 m $\square = 4.4$	$\square = 2.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.781 m $\square = 15.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.0$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 15.3$
N24/N8	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.4$	$\square = 0.9$	x: 0 m $\square = 50.7$	x: 0 m $\square = 26.8$	x: 0 m $\square = 13.7$	$\square = 4.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 77.8$	$\square < 0.1$	$\square = 3.1$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 77.8$
N25/N9	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 4.9$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 66.5$	x: 0 m $\square = 21.5$	x: 0 m $\square = 15.4$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 90.9$	$\square < 0.1$	$\square = 3.5$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 90.9$
N26/N12	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 73.7$	x: 0 m $\square = 12.0$	x: 0 m $\square = 15.9$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 91.9$	$\square < 0.1$	$\square = 4.2$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 91.9$
N27/N13	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.6$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 64.7$	x: 3.51 m $\square = 6.0$	x: 0 m $\square = 14.4$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 81.5$	$\square < 0.1$	$\square = 4.2$	x: 3.51 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 81.5$
N28/N16	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 36.9$	x: 3.42 m $\square = 6.6$	x: 0 m $\square = 10.3$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 61.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 61.2$
N29/N17	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 22.6$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.16 m $\square = 18.1$	x: 3.16 m $\square = 9.2$	x: 3.16 m $\square = 7.1$	$\square = 1.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 46.8$	$\square < 0.1$	$\square = 4.0$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.8$
N21/N31	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.2$	$\square = 1.2$	x: 2.19 m $\square = 32.2$	x: 0 m $\square = 27.7$	x: 2.19 m $\square = 7.5$	$\square = 5.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 53.5$	$\square < 0.1$	$\square = 3.7$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 53.5$
N22/N32	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 2.8$	x: 1.52 m $\square = 18.4$	x: 0 m $\square = 17.0$	x: 1.52 m $\square = 5.3$	$\square = 5.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.52 m $\square = 33.4$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 33.4$
N23/N33	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 5.9$	x: 0.781 m $\square = 8.6$	x: 0 m $\square = 5.9$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.781 m $\square = 17.0$	$\square < 0.1$	$\square = 2.2$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 17.0$
N24/N34	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.5$	$\square = 0.4$	x: 2.75 m $\square = 46.1$	x: 0 m $\square = 31.0$	x: 2.75 m $\square = 9.2$	$\square = 5.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 71.5$	$\square < 0.1$	$\square = 3.6$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 71.5$
N25/N35	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.2$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.16 m $\square = 56.2$	x: 0 m $\square = 26.1$	x: 3.16 m $\square = 10.2$	$\square = 3.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 80.1$	$\square < 0.1$	$\square = 3.4$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 80.1$
N26/N36	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.6$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 59.2$	x: 0 m $\square = 14.8$	x: 3.42 m $\square = 10.3$	$\square = 2.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 78.2$	$\square < 0.1$	$\square = 2.8$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 78.2$
N27/N37	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 13.7$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.51 m $\square = 49.6$	x: 3.51 m $\square = 4.9$	x: 0 m $\square = 9.3$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 65.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.9$	x: 0 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 65.3$
N28/N38	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.8$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 25.4$	x: 0 m $\square = 4.0$	x: 0 m $\square = 6.9$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 45.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.3$
N29/N39	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.16 m $\square = 13.0$	x: 3.16 m $\square = 5.6$	x: 3.16 m $\square = 5.4$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 36.0$	$\square < 0.1$	$\square = 1.7$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 36.0$
N31/N41	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.6$	$\square = 2.4$	x: 2.19 m $\square = 23.2$	x: 0 m $\square = 23.0$	x: 0 m $\square = 5.7$	$\square = 4.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 42.4$	$\square < 0.1$	$\square = 4.1$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 42.4$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N32/N42	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.4$	$\square = 3.9$	x: 1.52 m $\square = 13.7$	x: 0 m $\square = 14.8$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square = 4.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.52 m $\square = 25.0$	$\square < 0.1$	$\square = 4.6$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 25.0$
N33/N43	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 6.3$	x: 0.781 m $\square = 7.6$	x: 0 m $\square = 4.9$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 2.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.781 m $\square = 14.4$	$\square < 0.1$	$\square = 4.0$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.4$
N34/N44	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.2$	$\square = 1.2$	x: 2.75 m $\square = 32.5$	x: 0 m $\square = 24.0$	x: 0 m $\square = 7.2$	$\square = 4.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 54.5$	$\square < 0.1$	$\square = 2.6$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 54.5$
N35/N45	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 38.8$	x: 0 m $\square = 18.1$	x: 0 m $\square = 8.1$	$\square = 2.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 58.4$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 58.4$
N36/N46	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 40.4$	x: 0 m $\square = 8.1$	x: 0 m $\square = 8.4$	$\square = 1.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 54.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 54.8$
N37/N47	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.51 m $\square = 34.1$	x: 0 m $\square = 1.5$	x: 0 m $\square = 7.8$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 44.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 44.7$
N38/N48	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 22.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 19.0$	x: 0 m $\square = 4.9$	x: 0 m $\square = 6.4$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 41.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 41.4$
N39/N49	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 12.0$	x: 3.16 m $\square = 1.1$	x: 3.16 m $\square = 5.2$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 33.8$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 33.8$
N41/N51	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.7$	$\square = 3.1$	x: 2.19 m $\square = 14.7$	x: 0 m $\square = 13.5$	x: 0 m $\square = 4.7$	$\square = 2.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 28.8$	$\square < 0.1$	$\square = 2.6$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 28.8$
N42/N52	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.6$	$\square = 4.7$	x: 1.52 m $\square = 8.4$	x: 0 m $\square = 9.2$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 2.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.52 m $\square = 17.0$	$\square < 0.1$	$\square = 3.8$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 17.0$
N43/N53	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 6.5$	x: 0.781 m $\square = 4.5$	x: 0 m $\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 1.9$	$\square = 1.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.781 m $\square = 11.1$	$\square < 0.1$	$\square = 3.8$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 11.1$
N44/N54	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.6$	$\square = 1.7$	x: 2.75 m $\square = 20.4$	x: 0 m $\square = 13.3$	x: 0 m $\square = 5.9$	$\square = 2.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 35.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 35.5$
N45/N55	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 24.0$	x: 0 m $\square = 9.6$	x: 0 m $\square = 6.6$	$\square = 1.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 37.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 37.0$
N46/N56	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 25.0$	x: 0 m $\square = 4.5$	x: 0 m $\square = 6.9$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 34.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.7$
N47/N57	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.51 m $\square = 21.9$	x: 3.51 m $\square = 0.9$	x: 0 m $\square = 6.7$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 32.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 0 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.6$
N48/N58	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 16.4$	x: 3.42 m $\square = 2.7$	x: 0 m $\square = 6.1$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 38.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 38.9$
N49/N59	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.9$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 12.2$	x: 0 m $\square = 0.7$	x: 0 m $\square = 5.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 34.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.6$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.3$
N51/N61	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.2$	$\square = 3.5$	x: 2.19 m $\square = 7.6$	x: 0 m $\square = 4.5$	x: 0 m $\square = 3.8$	$\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 14.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.6$
N52/N62	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.2$	$\square = 5.1$	x: 1.52 m $\square = 4.4$	x: 0 m $\square = 2.9$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.52 m $\square = 8.8$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 8.8$
N53/N63	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 6.7$	x: 0.391 m $\square = 2.2$	x: 0 m $\square = 1.0$	x: 0 m $\square = 1.4$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.391 m $\square = 8.7$	$\square < 0.1$	$\square = 1.6$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 8.7$
N54/N64	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.9$	$\square = 1.9$	x: 2.75 m $\square = 10.1$	x: 0 m $\square = 4.5$	x: 0 m $\square = 4.8$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 17.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 17.5$
N55/N65	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 11.8$	x: 0 m $\square = 3.5$	x: 0 m $\square = 5.5$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 18.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 18.6$
N56/N66	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 13.8$	x: 0 m $\square = 2.2$	x: 0 m $\square = 5.9$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 22.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 3.42 m $\square = 3.2$	$\square = 0.2$	CUMPLE $\square = 22.5$
N57/N67	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 14.0$	x: 3.51 m $\square = 1.3$	x: 0 m $\square = 6.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 28.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 3.51 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 28.8$
N58/N68	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 12.9$	x: 3.42 m $\square = 1.8$	x: 0 m $\square = 5.7$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 36.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 36.3$
N59/N69	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 22.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 11.9$	x: 3.16 m $\square = 0.7$	x: 0 m $\square = 5.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 34.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.2$
N61/N71	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.2$	$\square = 3.5$	x: 0 m $\square = 7.6$	x: 2.19 m $\square = 4.5$	x: 2.19 m $\square = 3.8$	$\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 14.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.6$
N62/N72	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.2$	$\square = 5.1$	x: 0 m $\square = 4.4$	x: 1.52 m $\square = 2.9$	x: 1.52 m $\square = 2.6$	$\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 8.8$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 8.8$
N63/N73	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 6.7$	x: 0.391 m $\square = 2.2$	x: 0.781 m $\square = 1.0$	x: 0.781 m $\square = 1.4$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.391 m $\square = 8.7$	$\square < 0.1$	$\square = 1.6$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 8.7$
N64/N74	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.9$	$\square = 1.9$	x: 0 m $\square = 10.1$	x: 2.75 m $\square = 4.5$	x: 2.75 m $\square = 4.8$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 17.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 17.5$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square \square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N65/N75	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.8$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 11.8$	x: 3.16 m $\square = 3.5$	x: 3.16 m $\square = 5.5$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 18.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 18.6$
N66/N76	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 13.8$	x: 3.42 m $\square = 2.2$	x: 3.42 m $\square = 5.9$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 22.5$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 3.2$	$\square = 0.2$	CUMPLE $\square = 22.5$
N67/N77	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.51 m $\square = 14.0$	x: 0 m $\square = 1.3$	x: 3.51 m $\square = 6.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 28.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 28.8$
N68/N78	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 12.9$	x: 0 m $\square = 1.8$	x: 3.42 m $\square = 5.7$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 36.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 36.3$
N69/N79	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 22.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 11.9$	x: 0 m $\square = 0.7$	x: 3.16 m $\square = 5.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 34.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.2$
N71/N81	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.7$	$\square = 3.1$	x: 0 m $\square = 14.7$	x: 2.19 m $\square = 13.5$	x: 2.19 m $\square = 4.7$	$\square = 2.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 28.8$	$\square < 0.1$	$\square = 2.6$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 28.8$
N72/N82	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.6$	$\square = 4.7$	x: 0 m $\square = 8.4$	x: 1.52 m $\square = 9.2$	x: 1.52 m $\square = 3.1$	$\square = 2.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 17.0$	$\square < 0.1$	$\square = 3.8$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 17.0$
N73/N83	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 6.5$	x: 0 m $\square = 4.5$	x: 0.781 m $\square = 3.2$	x: 0.781 m $\square = 1.9$	$\square = 1.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 11.1$	$\square < 0.1$	$\square = 3.8$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 11.1$
N74/N84	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.6$	$\square = 1.7$	x: 0 m $\square = 20.4$	x: 2.75 m $\square = 13.3$	x: 2.75 m $\square = 5.9$	$\square = 2.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 35.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 35.5$
N75/N85	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.7$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 24.0$	x: 3.16 m $\square = 9.6$	x: 3.16 m $\square = 6.6$	$\square = 1.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 37.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 37.0$
N76/N86	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 25.0$	x: 3.42 m $\square = 4.5$	x: 3.42 m $\square = 6.9$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 34.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.7$
N77/N87	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 21.9$	x: 0 m $\square = 0.9$	x: 3.51 m $\square = 6.7$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 32.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 3.51 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.6$
N78/N88	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 16.4$	x: 0 m $\square = 2.7$	x: 3.42 m $\square = 6.1$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 38.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 38.9$
N79/N89	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.9$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 12.2$	x: 3.16 m $\square = 0.7$	x: 3.16 m $\square = 5.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 34.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.6$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.3$
N81/N91	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.6$	$\square = 2.4$	x: 0 m $\square = 23.2$	x: 2.19 m $\square = 23.0$	x: 2.19 m $\square = 5.7$	$\square = 4.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 42.4$	$\square < 0.1$	$\square = 4.1$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 42.4$
N82/N92	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.4$	$\square = 3.9$	x: 0 m $\square = 13.7$	x: 1.52 m $\square = 14.8$	x: 1.52 m $\square = 3.9$	$\square = 4.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 25.0$	$\square < 0.1$	$\square = 4.6$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 25.0$
N83/N93	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 6.3$	x: 0 m $\square = 7.6$	x: 0.781 m $\square = 4.9$	x: 0.781 m $\square = 2.6$	$\square = 2.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 14.4$	$\square < 0.1$	$\square = 4.0$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.4$
N84/N94	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.2$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 32.5$	x: 2.75 m $\square = 24.0$	x: 2.75 m $\square = 7.2$	$\square = 4.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 54.5$	$\square < 0.1$	$\square = 2.6$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 54.5$
N85/N95	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 38.8$	x: 3.16 m $\square = 18.1$	x: 3.16 m $\square = 8.1$	$\square = 2.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 58.4$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 58.4$
N86/N96	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 40.4$	x: 3.42 m $\square = 8.1$	x: 3.42 m $\square = 8.4$	$\square = 1.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 54.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 54.8$
N87/N97	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 34.1$	x: 3.51 m $\square = 1.5$	x: 3.51 m $\square = 7.8$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 44.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 3.51 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 44.7$
N88/N98	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 22.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 19.0$	x: 3.42 m $\square = 4.9$	x: 3.42 m $\square = 6.4$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 41.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 41.4$
N89/N99	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 12.0$	x: 0 m $\square = 1.1$	x: 0 m $\square = 5.2$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 33.8$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 33.8$
N91/N101	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.2$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 32.2$	x: 2.19 m $\square = 27.7$	x: 0 m $\square = 7.5$	$\square = 5.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 53.5$	$\square < 0.1$	$\square = 3.7$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 53.5$
N92/N102	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 2.8$	x: 0 m $\square = 18.4$	x: 1.52 m $\square = 17.0$	x: 0 m $\square = 5.3$	$\square = 5.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 33.4$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 33.4$
N93/N103	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 5.9$	x: 0 m $\square = 8.6$	x: 0.781 m $\square = 5.9$	x: 0.781 m $\square = 3.6$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 17.0$	$\square < 0.1$	$\square = 2.2$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 17.0$
N94/N104	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.5$	$\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 46.1$	x: 2.75 m $\square = 31.0$	x: 0 m $\square = 9.2$	$\square = 5.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 71.5$	$\square < 0.1$	$\square = 3.6$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 71.5$
N95/N105	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 56.2$	x: 3.16 m $\square = 26.1$	x: 0 m $\square = 10.2$	$\square = 3.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 80.1$	$\square < 0.1$	$\square = 3.4$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 80.1$
N96/N106	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.6$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 59.2$	x: 3.42 m $\square = 14.8$	x: 0 m $\square = 10.3$	$\square = 2.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 78.2$	$\square < 0.1$	$\square = 2.8$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 78.2$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N97/N107	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 13.7$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 49.6$	x: 0 m $\square = 4.9$	x: 3.51 m $\square = 9.3$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 65.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.9$	x: 3.51 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 65.3$
N98/N108	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.8$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 25.4$	x: 3.42 m $\square = 4.0$	x: 3.42 m $\square = 6.9$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 45.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.3$
N99/N109	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 21.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 13.0$	x: 0 m $\square = 5.6$	x: 0 m $\square = 5.4$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 36.0$	$\square < 0.1$	$\square = 1.7$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 36.0$
N111/N101	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.3$	$\square = 2.4$	x: 2.19 m $\square = 31.7$	x: 2.19 m $\square = 24.3$	x: 2.19 m $\square = 11.2$	$\square = 5.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 58.1$	$\square < 0.1$	$\square = 2.9$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 58.1$
N112/N102	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 4.2$	x: 0 m $\square = 16.1$	x: 1.52 m $\square = 14.3$	x: 1.52 m $\square = 8.2$	$\square = 4.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.52 m $\square = 33.6$	$\square < 0.1$	$\square = 2.4$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 33.6$
N113/N103	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 6.3$	x: 0 m $\square = 6.3$	x: 0.781 m $\square = 3.5$	x: 0.781 m $\square = 4.4$	$\square = 2.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 15.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.0$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 15.3$
N114/N104	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.4$	$\square = 0.9$	x: 2.75 m $\square = 50.7$	x: 2.75 m $\square = 26.8$	x: 2.75 m $\square = 13.7$	$\square = 4.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 77.8$	$\square < 0.1$	$\square = 3.1$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 77.8$
N115/N105	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 4.9$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.16 m $\square = 66.5$	x: 3.16 m $\square = 21.5$	x: 3.16 m $\square = 15.4$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 90.9$	$\square < 0.1$	$\square = 3.5$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 90.9$
N116/N106	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.5$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 73.7$	x: 3.42 m $\square = 12.0$	x: 3.42 m $\square = 15.9$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 91.9$	$\square < 0.1$	$\square = 4.2$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 91.9$
N117/N107	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 14.6$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.51 m $\square = 64.7$	x: 0 m $\square = 6.0$	x: 3.51 m $\square = 14.4$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 81.5$	$\square < 0.1$	$\square = 4.2$	x: 0 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 81.5$
N118/N108	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 36.9$	x: 0 m $\square = 6.6$	x: 3.42 m $\square = 10.3$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 61.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 61.2$
N119/N109	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 22.6$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 18.1$	x: 0 m $\square = 9.2$	x: 0 m $\square = 7.1$	$\square = 1.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 46.8$	$\square < 0.1$	$\square = 4.0$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.8$
N121/N111	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.3$	$\square = 4.2$	x: 0 m $\square = 19.9$	x: 2.19 m $\square = 25.5$	x: 2.19 m $\square = 8.5$	$\square = 5.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 46.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.1$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.3$
N122/N112	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 0.6$	$\square = 6.0$	x: 0 m $\square = 13.0$	x: 1.52 m $\square = 16.1$	x: 1.52 m $\square = 5.8$	$\square = 4.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 29.6$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 29.6$
N123/N113	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 6.8$	x: 0 m $\square = 9.9$	x: 0.781 m $\square = 4.9$	x: 0.781 m $\square = 5.2$	$\square = 2.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 19.2$	$\square < 0.1$	$\square = 3.5$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 19.2$
N124/N114	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.9$	$\square = 2.3$	x: 2.75 m $\square = 32.6$	x: 2.75 m $\square = 27.7$	x: 2.75 m $\square = 10.8$	$\square = 4.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 61.3$	$\square < 0.1$	$\square = 3.0$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 61.3$
N125/N115	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.2$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 45.8$	x: 3.16 m $\square = 22.3$	x: 3.16 m $\square = 12.2$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 70.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.9$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 70.2$
N126/N116	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 52.3$	x: 3.42 m $\square = 11.4$	x: 3.42 m $\square = 12.7$	$\square = 1.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 69.7$	$\square < 0.1$	$\square = 1.0$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 69.7$
N127/N117	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 15.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.51 m $\square = 46.3$	x: 0 m $\square = 2.2$	x: 3.51 m $\square = 11.7$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 61.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 61.0$
N128/N118	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 25.0$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 27.1$	x: 3.42 m $\square = 6.5$	x: 3.42 m $\square = 8.8$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 56.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 56.7$
N129/N119	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 23.6$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 0 m $\square = 17.9$	x: 0 m $\square = 2.7$	x: 0 m $\square = 6.9$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 41.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 41.7$
N131/N121	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.1$	$\square = 5.5$	x: 2.19 m $\square = 11.8$	x: 2.19 m $\square = 15.4$	x: 2.19 m $\square = 6.8$	$\square = 3.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 32.2$	$\square < 0.1$	$\square = 3.1$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.2$
N132/N122	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.4$	$\square = 7.3$	x: 0.381 m $\square = 8.0$	x: 1.52 m $\square = 10.5$	x: 1.52 m $\square = 4.6$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 22.4$	$\square < 0.1$	$\square = 4.0$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 22.4$
N133/N123	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	$\square = 7.3$	x: 0 m $\square = 7.1$	x: 0.781 m $\square = 3.9$	x: 0.781 m $\square = 3.2$	$\square = 2.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 16.7$	$\square < 0.1$	$\square = 3.4$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 16.7$
N134/N124	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.1$	$\square = 3.2$	x: 2.75 m $\square = 22.3$	x: 2.75 m $\square = 15.4$	x: 2.75 m $\square = 8.5$	$\square = 2.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 39.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.6$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.5$
N135/N125	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.4$	$\square = 0.5$	x: 3.16 m $\square = 30.3$	x: 3.16 m $\square = 11.3$	x: 3.16 m $\square = 9.5$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 43.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 43.4$
N136/N126	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.4$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 34.0$	x: 3.42 m $\square = 5.2$	x: 3.42 m $\square = 9.9$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 45.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.2$
N137/N127	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 15.9$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.51 m $\square = 31.1$	x: 0 m $\square = 0.6$	x: 3.51 m $\square = 9.5$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 46.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.0$
N138/N128	$\square\square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 25.9$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(2)}$	x: 3.42 m $\square = 22.2$	x: 0 m $\square = 2.5$	x: 3.42 m $\square = 8.0$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 49.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 49.0$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square \square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N139/N129	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 24.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 15.3$	x: 3.16 m $\square = 1.3$	x: 0 m $\square = 6.3$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 38.8$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 38.8$
N141/N131	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.4$	$\square = 6.1$	x: 0.876 m $\square = 6.8$	x: 2.19 m $\square = 5.1$	x: 2.19 m $\square = 5.1$	$\square = 1.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.19 m $\square = 16.7$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 16.7$
N142/N132	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.8$	$\square = 8.0$	x: 0.571 m $\square = 5.5$	x: 1.52 m $\square = 3.6$	x: 1.52 m $\square = 3.5$	$\square = 1.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.381 m $\square = 14.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.1$
N143/N133	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 7.7$	x: 0.195 m $\square = 4.3$	x: 0.781 m $\square = 1.4$	x: 0.781 m $\square = 2.0$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.391 m $\square = 12.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 0 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 12.3$
N144/N134	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.3$	$\square = 3.6$	x: 2.75 m $\square = 12.0$	x: 2.75 m $\square = 5.0$	x: 2.75 m $\square = 6.4$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.75 m $\square = 19.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 19.2$
N145/N135	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.4$	$\square = 0.6$	x: 3.16 m $\square = 16.8$	x: 3.16 m $\square = 3.8$	x: 3.16 m $\square = 7.3$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 22.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 22.3$
N146/N136	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 19.5$	x: 3.42 m $\square = 2.2$	x: 3.42 m $\square = 7.7$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 27.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 3.42 m $\square = 7.7$	$\square = 0.2$	CUMPLE $\square = 27.8$
N147/N137	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 16.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.51 m $\square = 19.4$	x: 0 m $\square = 1.2$	x: 3.51 m $\square = 7.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.51 m $\square = 35.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 3.51 m $\square = 7.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 35.0$
N148/N138	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 26.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.42 m $\square = 17.0$	x: 0 m $\square = 1.8$	x: 3.42 m $\square = 7.1$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.42 m $\square = 42.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 42.8$
N149/N139	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 24.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 14.5$	x: 3.16 m $\square = 1.0$	x: 3.16 m $\square = 6.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 39.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.0$
N151/N141	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.4$	$\square = 6.1$	x: 1.31 m $\square = 6.8$	x: 0 m $\square = 5.1$	x: 0 m $\square = 5.1$	$\square = 1.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 16.7$	$\square < 0.1$	$\square = 1.1$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 16.7$
N152/N142	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.8$	$\square = 8.0$	x: 0.952 m $\square = 5.5$	x: 0 m $\square = 3.6$	x: 0 m $\square = 3.5$	$\square = 1.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.14 m $\square = 14.1$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.1$
N153/N143	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 7.7$	x: 0.586 m $\square = 4.3$	x: 0 m $\square = 1.4$	x: 0 m $\square = 2.0$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.391 m $\square = 12.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 12.3$
N154/N144	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.3$	$\square = 3.6$	x: 0 m $\square = 12.0$	x: 0 m $\square = 5.0$	x: 0 m $\square = 6.4$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 19.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 19.2$
N155/N145	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.4$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 16.8$	x: 0 m $\square = 3.8$	x: 0 m $\square = 7.3$	$\square = 0.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 22.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 22.3$
N156/N146	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 19.5$	x: 0 m $\square = 2.2$	x: 0 m $\square = 7.7$	$\square = 0.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 27.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 0 m $\square = 7.7$	$\square = 0.2$	CUMPLE $\square = 27.8$
N157/N147	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 16.1$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 19.4$	x: 3.51 m $\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 7.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 35.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 7.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 35.0$
N158/N148	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 26.3$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 17.0$	x: 3.42 m $\square = 1.8$	x: 0 m $\square = 7.1$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 42.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 42.8$
N159/N149	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 24.5$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 14.5$	x: 0 m $\square = 1.0$	x: 0 m $\square = 6.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 39.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.0$
N2/N151	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 2.1$	$\square = 5.5$	x: 0 m $\square = 11.8$	x: 0 m $\square = 15.4$	x: 0 m $\square = 6.8$	$\square = 3.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 32.2$	$\square < 0.1$	$\square = 3.1$	x: 2.19 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.2$
N3/N152	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 1.4$	$\square = 7.3$	x: 1.14 m $\square = 8.0$	x: 0 m $\square = 10.5$	x: 0 m $\square = 4.6$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.52 m $\square = 22.4$	$\square < 0.1$	$\square = 4.0$	x: 1.52 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 22.4$
N6/N153	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	$\square = 7.3$	x: 0.781 m $\square = 7.1$	x: 0 m $\square = 3.9$	x: 0 m $\square = 3.2$	$\square = 2.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.781 m $\square = 16.7$	$\square < 0.1$	$\square = 3.4$	x: 0.781 m $\square = 0.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 16.7$
N7/N154	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 3.1$	$\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 22.3$	x: 0 m $\square = 15.4$	x: 0 m $\square = 8.5$	$\square = 2.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 39.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.6$	x: 2.75 m $\square = 3.1$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.5$
N10/N155	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 5.4$	$\square = 0.5$	x: 0 m $\square = 30.3$	x: 0 m $\square = 11.3$	x: 0 m $\square = 9.5$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 43.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 43.4$
N11/N156	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 8.4$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 34.0$	x: 0 m $\square = 5.2$	x: 0 m $\square = 9.9$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 45.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.2$
N14/N157	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 15.9$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 31.1$	x: 3.51 m $\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 9.5$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 46.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 3.51 m $\square = 4.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.0$
N15/N158	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 25.9$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 0 m $\square = 22.2$	x: 3.42 m $\square = 2.5$	x: 0 m $\square = 8.0$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 49.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 3.42 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 49.0$
N18/N159	$\square \square$ 3.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$\square = 24.2$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽²⁾	x: 3.16 m $\square = 15.3$	x: 0 m $\square = 1.3$	x: 3.16 m $\square = 6.3$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 3.16 m $\square = 38.8$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 3.16 m $\square = 3.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 38.8$
N40/N39	$\square \square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 30.9$	x: 0 m $\square = 35.2$	x: 0 m $\square = 14.2$	x: 0 m $\square = 8.2$	$\square = 3.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 67.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 4.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 67.7$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N39/N38	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.2$	x: 2.02 m $\square = 14.3$	x: 0 m $\square = 7.7$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.202 m $\square = 44.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 44.9$
N38/N37	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 25.4$	x: 0 m $\square = 16.1$	x: 0 m $\square = 31.7$	x: 2.02 m $\square = 1.8$	$\square = 7.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 63.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 63.6$
N37/N36	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 21.7$	x: 0 m $\square = 10.7$	x: 0 m $\square = 40.4$	x: 2.02 m $\square = 2.2$	$\square = 11.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 64.4$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 64.4$
N36/N35	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 18.1$	x: 2.02 m $\square = 8.8$	x: 2.02 m $\square = 43.3$	x: 0 m $\square = 1.9$	$\square = 12.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 62.8$	$\square < 0.1$	$\square = 2.8$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 62.8$
N35/N34	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 15.5$	x: 2.02 m $\square = 9.7$	x: 2.02 m $\square = 43.7$	x: 0 m $\square = 2.0$	$\square = 11.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 62.6$	$\square < 0.1$	$\square = 3.9$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 62.6$
N34/N31	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 13.2$	x: 2.02 m $\square = 9.4$	x: 2.02 m $\square = 38.2$	x: 2.02 m $\square = 2.2$	$\square = 9.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 55.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.7$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 55.3$
N31/N32	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 11.2$	x: 2.02 m $\square = 8.1$	x: 2.02 m $\square = 25.9$	x: 2.02 m $\square = 2.4$	$\square = 5.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 40.6$	$\square < 0.1$	$\square = 5.0$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 40.6$
N32/N33	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.1$	x: 0 m $\square = 6.3$	x: 2.02 m $\square = 9.9$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 1.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 20.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 20.3$
N33/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.1$	x: 0 m $\square = 7.1$	x: 0 m $\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 3.4$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 14.2$	$\square < 0.1$	$\square = 2.6$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.2$
N120/N119	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 33.8$	x: 0 m $\square = 45.4$	x: 0 m $\square = 18.3$	x: 0 m $\square = 10.8$	$\square = 4.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 91.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 0 m $\square = 4.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 91.9$
N119/N118	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.0$	x: 1.01 m $\square = 18.2$	x: 0 m $\square = 7.2$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.806 m $\square = 53.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 53.3$
N118/N117	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 27.6$	x: 0.605 m $\square = 12.7$	x: 0 m $\square = 37.1$	x: 2.02 m $\square = 2.9$	$\square = 8.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 71.1$	$\square < 0.1$	$\square = 2.2$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 71.1$
N117/N116	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 23.1$	x: 0 m $\square = 7.0$	x: 0 m $\square = 47.0$	x: 0 m $\square = 3.2$	$\square = 13.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 72.6$	$\square < 0.1$	$\square = 3.9$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 72.6$
N116/N115	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 19.6$	x: 2.02 m $\square = 5.5$	x: 2.02 m $\square = 49.2$	x: 0 m $\square = 2.8$	$\square = 13.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 67.8$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 67.8$
N115/N114	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 16.7$	x: 1.01 m $\square = 6.5$	x: 2.02 m $\square = 47.8$	x: 0 m $\square = 2.8$	$\square = 12.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 64.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 64.3$
N114/N111	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 14.2$	x: 1.01 m $\square = 7.3$	x: 2.02 m $\square = 40.7$	x: 0 m $\square = 2.9$	$\square = 9.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 54.8$	$\square < 0.1$	$\square = 4.5$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 54.8$
N111/N112	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 11.7$	x: 1.01 m $\square = 7.5$	x: 2.02 m $\square = 27.1$	x: 0 m $\square = 3.0$	$\square = 6.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 38.9$	$\square < 0.1$	$\square = 4.5$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 38.9$
N112/N113	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.2$	x: 1.01 m $\square = 6.7$	x: 2.02 m $\square = 10.2$	x: 2.02 m $\square = 3.3$	$\square = 1.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.41 m $\square = 19.1$	$\square < 0.1$	$\square = 3.7$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 19.1$
N113/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 8.9$	x: 0 m $\square = 5.8$	x: 0 m $\square = 2.6$	x: 0 m $\square = 2.9$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 14.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.0$
N50/N49	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.2$	x: 0 m $\square = 31.6$	x: 0 m $\square = 6.7$	x: 0 m $\square = 7.7$	$\square = 1.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 63.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.9$	x: 0 m $\square = 4.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 63.3$
N49/N48	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.5$	x: 0.806 m $\square = 14.1$	x: 0 m $\square = 6.9$	x: 2.02 m $\square = 2.3$	$\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 45.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.8$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.6$
N48/N47	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 25.6$	x: 0 m $\square = 14.9$	x: 0 m $\square = 19.7$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square = 4.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 49.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 49.7$
N47/N46	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 21.9$	x: 0 m $\square = 10.1$	x: 0 m $\square = 24.1$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square = 6.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 47.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 47.2$
N46/N45	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 18.3$	x: 2.02 m $\square = 6.5$	x: 2.02 m $\square = 26.2$	x: 0 m $\square = 1.8$	$\square = 7.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 43.1$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 43.1$
N45/N44	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 15.6$	x: 2.02 m $\square = 10.0$	x: 2.02 m $\square = 27.7$	x: 0 m $\square = 2.1$	$\square = 7.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 46.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.6$
N44/N41	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 13.3$	x: 2.02 m $\square = 13.1$	x: 2.02 m $\square = 25.6$	x: 0 m $\square = 2.3$	$\square = 6.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 46.4$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.4$
N41/N42	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 11.1$	x: 2.02 m $\square = 14.7$	x: 2.02 m $\square = 18.3$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 4.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 39.9$	$\square < 0.1$	$\square = 4.6$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.9$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N42/N43	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 8.9$	x: 0 m $\square = 12.2$	x: 2.02 m $\square = 7.5$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 1.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 24.4$	$\square < 0.1$	$\square = 5.0$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 24.4$
N43/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 8.6$	x: 0 m $\square = 15.1$	x: 2.02 m $\square = 0.9$	x: 2.02 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 22.0$	$\square < 0.1$	$\square = 3.4$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 22.0$
N130/N129	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.5$	x: 0 m $\square = 47.6$	x: 0 m $\square = 10.5$	x: 0 m $\square = 11.3$	$\square = 2.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 87.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 0 m $\square = 4.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 87.6$
N129/N128	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.8$	x: 1.01 m $\square = 21.4$	x: 0 m $\square = 5.3$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.806 m $\square = 55.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 55.2$
N128/N127	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 28.3$	x: 0.605 m $\square = 15.7$	x: 0 m $\square = 22.5$	x: 2.02 m $\square = 2.8$	$\square = 5.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 60.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 60.4$
N127/N126	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 23.8$	x: 0 m $\square = 8.8$	x: 0 m $\square = 28.6$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 8.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 57.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 57.0$
N126/N125	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 20.3$	x: 2.02 m $\square = 5.5$	x: 2.02 m $\square = 30.4$	x: 0 m $\square = 2.9$	$\square = 8.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 49.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 49.8$
N125/N124	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 17.3$	x: 1.21 m $\square = 7.9$	x: 2.02 m $\square = 31.1$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 8.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 50.3$	$\square < 0.1$	$\square = 2.3$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 50.3$
N124/N121	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 14.7$	x: 1.21 m $\square = 10.7$	x: 2.02 m $\square = 28.1$	x: 0 m $\square = 3.3$	$\square = 7.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 47.6$	$\square < 0.1$	$\square = 3.8$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 47.6$
N121/N122	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 12.1$	x: 1.21 m $\square = 13.0$	x: 2.02 m $\square = 20.0$	x: 0 m $\square = 3.4$	$\square = 4.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 39.2$	$\square < 0.1$	$\square = 4.9$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.2$
N122/N123	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.4$	x: 1.01 m $\square = 12.5$	x: 2.02 m $\square = 8.4$	x: 2.02 m $\square = 3.2$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.41 m $\square = 24.0$	$\square < 0.1$	$\square = 4.9$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 24.0$
N123/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.1$	x: 0.605 m $\square = 11.1$	x: 0 m $\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 5.5$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.605 m $\square = 19.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 19.2$
N60/N59	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.3$	x: 0 m $\square = 27.8$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	x: 0 m $\square = 7.2$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 59.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 4.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 59.3$
N59/N58	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.6$	x: 0.403 m $\square = 14.4$	x: 0 m $\square = 4.3$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 45.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.6$
N58/N57	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 25.7$	x: 0 m $\square = 12.4$	x: 0 m $\square = 9.6$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square = 2.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 37.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 37.0$
N57/N56	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 21.9$	x: 0 m $\square = 8.2$	x: 0 m $\square = 11.2$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 32.1$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.1$
N56/N55	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 18.3$	x: 2.02 m $\square = 4.1$	x: 2.02 m $\square = 12.2$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square = 3.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 26.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 26.6$
N55/N54	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 15.6$	x: 2.02 m $\square = 8.2$	x: 2.02 m $\square = 13.2$	x: 0 m $\square = 2.1$	$\square = 3.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 30.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 30.4$
N54/N51	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 13.2$	x: 2.02 m $\square = 13.7$	x: 2.02 m $\square = 12.6$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 34.4$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.4$
N51/N52	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 10.9$	x: 2.02 m $\square = 18.7$	x: 2.02 m $\square = 9.3$	x: 0 m $\square = 2.8$	$\square = 2.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 35.5$	$\square < 0.1$	$\square = 2.5$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 35.5$
N52/N53	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.0$	x: 2.02 m $\square = 16.0$	x: 2.02 m $\square = 4.0$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 26.8$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 26.8$
N53/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.2$	x: 0 m $\square = 22.3$	x: 2.02 m $\square = 0.6$	x: 2.02 m $\square = 4.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 30.0$	$\square < 0.1$	$\square = 2.4$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 30.0$
N140/N139	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.8$	x: 0 m $\square = 40.7$	x: 0 m $\square = 4.2$	x: 0 m $\square = 10.4$	$\square = 1.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 75.0$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 4.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 75.0$
N139/N138	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 35.1$	x: 0.806 m $\square = 21.1$	x: 0 m $\square = 3.3$	x: 2.02 m $\square = 3.0$	$\square = 0.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.605 m $\square = 53.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 53.9$
N138/N137	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 28.5$	x: 0.806 m $\square = 13.9$	x: 0 m $\square = 10.5$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 2.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 46.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.2$
N137/N136	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 23.9$	x: 0 m $\square = 7.1$	x: 0 m $\square = 13.0$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 3.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 39.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.9$
N136/N135	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 20.4$	x: 2.02 m $\square = 3.8$	x: 2.02 m $\square = 13.9$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 4.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 32.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.8$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_Y V_Z$	$M_t V_Y$	
N135/N134	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 17.3$	x: 1.21 m $\square = 6.5$	x: 2.02 m $\square = 14.8$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 4.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 32.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.7$
N134/N131	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 14.5$	x: 1.21 m $\square = 11.4$	x: 2.02 m $\square = 14.0$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square = 3.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 34.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.8$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.9$
N131/N132	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 11.8$	x: 1.41 m $\square = 16.6$	x: 2.02 m $\square = 10.4$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square = 2.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 34.0$	$\square < 0.1$	$\square = 2.9$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.0$
N132/N133	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 9.0$	x: 1.01 m $\square = 17.6$	x: 2.02 m $\square = 4.6$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 0.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.21 m $\square = 26.4$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 26.4$
N133/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 8.7$	x: 0 m $\square = 17.2$	x: 0 m $\square = 0.5$	x: 2.02 m $\square = 6.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.403 m $\square = 23.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 23.5$
N70/N69	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 31.3$	x: 0 m $\square = 26.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 7.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\square = 57.6$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 57.6$
N69/N68	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 31.6$	x: 0.403 m $\square = 14.6$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 2.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\square = 44.8$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 44.8$
N68/N67	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 25.7$	x: 0 m $\square = 11.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\square = 29.6$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 29.6$
N67/N66	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 21.6$	x: 0 m $\square = 7.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\square = 23.9$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 23.9$
N66/N65	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 18.3$	x: 2.02 m $\square = 3.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.02 m $\square = 19.4$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 19.4$
N65/N64	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 15.6$	x: 2.02 m $\square = 7.4$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 2.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.02 m $\square = 18.4$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 18.4$
N64/N61	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 13.2$	x: 2.02 m $\square = 13.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 2.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.02 m $\square = 22.0$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 22.0$
N61/N62	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 10.8$	x: 2.02 m $\square = 20.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 2.9$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.02 m $\square = 27.8$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 27.8$
N62/N63	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 9.2$	x: 2.02 m $\square = 18.0$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 2.6$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.02 m $\square = 25.3$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 25.3$
N63/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 9.5$	x: 0 m $\square = 25.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 4.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\square = 33.1$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 33.1$
N150/N149	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 34.9$	x: 0 m $\square = 37.7$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 10.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\square = 69.2$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 69.2$
N149/N148	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 35.2$	x: 0.605 m $\square = 21.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 3.3$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.605 m $\square = 52.4$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 52.4$
N148/N147	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 28.6$	x: 0.806 m $\square = 12.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.806 m $\square = 38.1$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 38.1$
N147/N146	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 24.0$	x: 0 m $\square = 6.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 2.4$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0 m $\square = 26.8$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 26.8$
N146/N145	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 20.4$	x: 2.02 m $\square = 3.2$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 2.5$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 2.02 m $\square = 21.3$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 21.3$
N145/N144	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 17.3$	x: 2.02 m $\square = 5.9$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 3.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.21 m $\square = 20.8$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 20.8$
N144/N141	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 14.5$	x: 1.41 m $\square = 11.3$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 3.7$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.41 m $\square = 23.8$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 23.8$
N141/N142	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 11.7$	x: 1.41 m $\square = 17.8$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 4.1$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.41 m $\square = 27.5$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 27.5$
N142/N143	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 8.8$	x: 1.01 m $\square = 19.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 0 m $\square = 3.2$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 1.01 m $\square = 26.3$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 26.3$
N143/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 8.9$	x: 0 m $\square = 20.5$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽³⁾	x: 2.02 m $\square = 7.0$	$V_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁴⁾	$\square < 0.1$	N.P. ⁽⁵⁾	x: 0.202 m $\square = 25.3$	$\square < 0.1$	$M_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁷⁾	CUMPLE $\square = 25.3$
N80/N79	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 31.3$	x: 0 m $\square = 27.8$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	x: 0 m $\square = 7.2$	$\square = 0.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 59.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 4.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 59.3$
N79/N78	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ N.P. ⁽¹⁾	x: 0 m $\square = 31.6$	x: 0.403 m $\square = 14.4$	x: 0 m $\square = 4.3$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 45.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.6$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N78/N77	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 25.7$	x: 0 m $\square = 12.4$	x: 0 m $\square = 9.6$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square = 2.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 37.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 37.0$
N77/N76	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 21.5$	x: 0 m $\square = 8.2$	x: 0 m $\square = 11.2$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 32.1$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.1$
N76/N75	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 18.3$	x: 2.02 m $\square = 4.1$	x: 2.02 m $\square = 12.2$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square = 3.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 26.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 26.6$
N75/N74	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 15.6$	x: 2.02 m $\square = 8.2$	x: 2.02 m $\square = 13.2$	x: 0 m $\square = 2.1$	$\square = 3.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 30.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 30.4$
N74/N71	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 13.2$	x: 2.02 m $\square = 13.7$	x: 2.02 m $\square = 12.6$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 3.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 34.4$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.4$
N71/N72	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 10.9$	x: 2.02 m $\square = 18.7$	x: 2.02 m $\square = 9.3$	x: 0 m $\square = 2.8$	$\square = 2.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 35.5$	$\square < 0.1$	$\square = 2.5$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 35.5$
N72/N73	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.0$	x: 2.02 m $\square = 16.0$	x: 2.02 m $\square = 4.0$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 0.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 26.8$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 26.8$
N73/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.2$	x: 0 m $\square = 22.3$	x: 2.02 m $\square = 0.6$	x: 2.02 m $\square = 4.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 30.0$	$\square < 0.1$	$\square = 2.4$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 30.0$
N160/N159	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.8$	x: 0 m $\square = 40.7$	x: 0 m $\square = 4.2$	x: 0 m $\square = 10.4$	$\square = 1.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 75.0$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 4.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 75.0$
N159/N158	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 35.1$	x: 0.806 m $\square = 21.1$	x: 0 m $\square = 3.3$	x: 2.02 m $\square = 3.0$	$\square = 0.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.605 m $\square = 53.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 53.9$
N158/N157	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 28.5$	x: 0.806 m $\square = 13.9$	x: 0 m $\square = 10.5$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 2.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 46.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.2$
N157/N156	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 23.9$	x: 0 m $\square = 7.1$	x: 0 m $\square = 13.0$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 3.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 39.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.5$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.9$
N156/N155	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 20.4$	x: 2.02 m $\square = 3.8$	x: 2.02 m $\square = 13.9$	x: 0 m $\square = 2.6$	$\square = 4.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 32.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.8$
N155/N154	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 17.3$	x: 1.21 m $\square = 6.5$	x: 2.02 m $\square = 14.8$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 4.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 32.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.7$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 32.7$
N154/N151	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 14.5$	x: 1.21 m $\square = 11.4$	x: 2.02 m $\square = 14.0$	x: 0 m $\square = 3.6$	$\square = 3.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 34.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.8$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.9$
N151/N152	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 11.8$	x: 1.41 m $\square = 16.6$	x: 2.02 m $\square = 10.4$	x: 0 m $\square = 3.9$	$\square = 2.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 34.0$	$\square < 0.1$	$\square = 2.9$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 34.0$
N152/N153	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.0$	x: 1.01 m $\square = 17.6$	x: 2.02 m $\square = 4.6$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 0.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.21 m $\square = 26.4$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 26.4$
N153/N161	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 8.7$	x: 0 m $\square = 17.2$	x: 0 m $\square = 0.5$	x: 2.02 m $\square = 6.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.403 m $\square = 23.5$	$\square < 0.1$	$\square = 1.2$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 23.5$
N90/N89	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.2$	x: 0 m $\square = 31.6$	x: 0 m $\square = 6.7$	x: 0 m $\square = 7.7$	$\square = 1.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 63.3$	$\square < 0.1$	$\square = 1.9$	x: 0 m $\square = 4.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 63.3$
N89/N88	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.5$	x: 0.806 m $\square = 14.1$	x: 0 m $\square = 6.9$	x: 2.02 m $\square = 2.3$	$\square = 1.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 45.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.8$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 45.6$
N88/N87	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 25.6$	x: 0 m $\square = 14.9$	x: 0 m $\square = 19.7$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square = 4.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 49.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 49.7$
N87/N86	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 21.5$	x: 0 m $\square = 10.1$	x: 0 m $\square = 24.1$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square = 6.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 47.2$	$\square < 0.1$	$\square = 0.4$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 47.2$
N86/N85	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 18.3$	x: 2.02 m $\square = 6.5$	x: 2.02 m $\square = 26.2$	x: 0 m $\square = 1.8$	$\square = 7.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 43.1$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 43.1$
N85/N84	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 15.6$	x: 2.02 m $\square = 10.0$	x: 2.02 m $\square = 27.7$	x: 0 m $\square = 2.1$	$\square = 7.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 46.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.6$
N84/N81	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 13.3$	x: 2.02 m $\square = 13.1$	x: 2.02 m $\square = 25.6$	x: 0 m $\square = 2.3$	$\square = 6.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 46.4$	$\square < 0.1$	$\square = 3.2$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 46.4$
N81/N82	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 11.1$	x: 2.02 m $\square = 14.7$	x: 2.02 m $\square = 18.3$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 4.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 39.9$	$\square < 0.1$	$\square = 4.6$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.9$
N82/N83	$\square\square$ 2.0	\square_w $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 8.9$	x: 0 m $\square = 12.2$	x: 2.02 m $\square = 7.5$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 1.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 24.4$	$\square < 0.1$	$\square = 5.0$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 24.4$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$	
N83/N161	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 8.6$	x: 0 m $\square = 15.1$	x: 2.02 m $\square = 0.9$	x: 2.02 m $\square = 3.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 22.0$	$\square < 0.1$	$\square = 3.4$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 22.0$
N20/N18	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.5$	x: 0 m $\square = 47.6$	x: 0 m $\square = 10.5$	x: 0 m $\square = 11.3$	$\square = 2.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 87.6$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 0 m $\square = 4.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 87.6$
N18/N15	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.8$	x: 1.01 m $\square = 21.4$	x: 0 m $\square = 5.3$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square = 0.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.806 m $\square = 55.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 55.2$
N15/N14	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 28.3$	x: 0.605 m $\square = 15.7$	x: 0 m $\square = 22.5$	x: 2.02 m $\square = 2.8$	$\square = 5.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 60.4$	$\square < 0.1$	$\square = 0.2$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 60.4$
N14/N11	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 23.8$	x: 0 m $\square = 8.8$	x: 0 m $\square = 28.6$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 8.2$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 57.0$	$\square < 0.1$	$\square = 0.1$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 57.0$
N11/N10	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 20.3$	x: 2.02 m $\square = 5.5$	x: 2.02 m $\square = 30.4$	x: 0 m $\square = 2.9$	$\square = 8.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 49.8$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 49.8$
N10/N7	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 17.3$	x: 1.21 m $\square = 7.9$	x: 2.02 m $\square = 31.1$	x: 0 m $\square = 3.1$	$\square = 8.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 50.3$	$\square < 0.1$	$\square = 2.3$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 50.3$
N7/N2	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 14.7$	x: 1.21 m $\square = 10.7$	x: 2.02 m $\square = 28.1$	x: 0 m $\square = 3.3$	$\square = 7.0$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 47.6$	$\square < 0.1$	$\square = 3.8$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 47.6$
N2/N3	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 12.1$	x: 1.21 m $\square = 13.0$	x: 2.02 m $\square = 20.0$	x: 0 m $\square = 3.4$	$\square = 4.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 39.2$	$\square < 0.1$	$\square = 4.9$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 39.2$
N3/N6	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.4$	x: 1.01 m $\square = 12.5$	x: 2.02 m $\square = 8.4$	x: 2.02 m $\square = 3.2$	$\square = 1.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 1.41 m $\square = 24.0$	$\square < 0.1$	$\square = 4.9$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 24.0$
N6/N161	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.1$	x: 0.605 m $\square = 11.1$	x: 0 m $\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 5.5$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.605 m $\square = 19.2$	$\square < 0.1$	$\square = 1.3$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 19.2$
N100/N99	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 30.9$	x: 0 m $\square = 35.2$	x: 0 m $\square = 14.2$	x: 0 m $\square = 8.2$	$\square = 3.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 67.7$	$\square < 0.1$	$\square = 0.6$	x: 0 m $\square = 4.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 67.7$
N99/N98	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 31.2$	x: 2.02 m $\square = 14.3$	x: 0 m $\square = 7.7$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 0.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.202 m $\square = 44.9$	$\square < 0.1$	$\square = 0.9$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 44.9$
N98/N97	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 25.4$	x: 0 m $\square = 16.1$	x: 0 m $\square = 31.7$	x: 2.02 m $\square = 1.8$	$\square = 7.7$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 63.6$	$\square < 0.1$	$\square = 0.8$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 63.6$
N97/N96	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 21.3$	x: 0 m $\square = 10.7$	x: 0 m $\square = 40.4$	x: 2.02 m $\square = 2.2$	$\square = 11.6$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 64.4$	$\square < 0.1$	$\square = 1.5$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 64.4$
N96/N95	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 18.1$	x: 2.02 m $\square = 8.8$	x: 2.02 m $\square = 43.3$	x: 0 m $\square = 1.9$	$\square = 12.3$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 62.8$	$\square < 0.1$	$\square = 2.8$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 62.8$
N95/N94	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 15.5$	x: 2.02 m $\square = 9.7$	x: 2.02 m $\square = 43.7$	x: 0 m $\square = 2.0$	$\square = 11.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 62.6$	$\square < 0.1$	$\square = 3.9$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 62.6$
N94/N91	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 13.2$	x: 2.02 m $\square = 9.4$	x: 2.02 m $\square = 38.2$	x: 2.02 m $\square = 2.2$	$\square = 9.4$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 55.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.7$	x: 2.02 m $\square = 1.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 55.3$
N91/N92	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 11.2$	x: 2.02 m $\square = 8.1$	x: 2.02 m $\square = 25.9$	x: 2.02 m $\square = 2.4$	$\square = 5.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 40.6$	$\square < 0.1$	$\square = 5.0$	x: 2.02 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 40.6$
N92/N93	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.1$	x: 0 m $\square = 6.3$	x: 2.02 m $\square = 9.9$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 1.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 20.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 0 m $\square = 1.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 20.3$
N93/N161	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 9.1$	x: 0 m $\square = 7.1$	x: 0 m $\square = 1.4$	x: 2.02 m $\square = 3.4$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 14.2$	$\square < 0.1$	$\square = 2.6$	x: 0 m $\square = 2.5$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 14.2$
N19/N17	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 33.8$	x: 0 m $\square = 45.4$	x: 0 m $\square = 18.3$	x: 0 m $\square = 10.8$	$\square = 4.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 91.9$	$\square < 0.1$	$\square = 1.4$	x: 0 m $\square = 4.6$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 91.9$
N17/N16	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 34.0$	x: 1.01 m $\square = 18.2$	x: 0 m $\square = 7.2$	x: 2.02 m $\square = 2.5$	$\square = 0.1$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0.806 m $\square = 53.3$	$\square < 0.1$	$\square = 0.3$	x: 2.02 m $\square = 1.6$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 53.3$
N16/N13	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 27.6$	x: 0.605 m $\square = 12.7$	x: 0 m $\square = 37.1$	x: 2.02 m $\square = 2.9$	$\square = 8.9$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 71.1$	$\square < 0.1$	$\square = 2.2$	x: 0 m $\square = 0.5$	$\square = 0.1$	CUMPLE $\square = 71.1$
N13/N12	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 23.1$	x: 0 m $\square = 7.0$	x: 0 m $\square = 47.0$	x: 0 m $\square = 3.2$	$\square = 13.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 0 m $\square = 72.6$	$\square < 0.1$	$\square = 3.9$	x: 2.02 m $\square = 0.7$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 72.6$
N12/N9	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 19.6$	x: 2.02 m $\square = 5.5$	x: 2.02 m $\square = 49.2$	x: 0 m $\square = 2.8$	$\square = 13.8$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 67.8$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 2.02 m $\square = 1.0$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 67.8$
N9/N8	$\square\square\square$ 2.0	$\square_w\square$ $\square_{w,m\acute{a}x}$	$N_{Ed} = 0.00$ $N.P.^{(1)}$	x: 0 m $\square = 16.7$	x: 1.01 m $\square = 6.5$	x: 2.02 m $\square = 47.8$	x: 0 m $\square = 2.8$	$\square = 12.5$	$\square < 0.1$	$\square < 0.1$	x: 2.02 m $\square = 64.3$	$\square < 0.1$	$\square = 4.4$	x: 2.02 m $\square = 1.3$	$\square < 0.1$	CUMPLE $\square = 64.3$

Barras	COMPROBACIONES (CTE DB SE-A)															Estado	
	$\square\square$	\square_w	N_t	N_c	M_Y	M_Z	V_Z	V_Y	$M_Y V_Z$	$M_Z V_Y$	$N M_Y M_Z$	$N M_Y M_Z V_Y V_Z$	M_t	$M_t V_Z$	$M_t V_Y$		
Notación:																	
<div>$\square\square$: Limitación de esbeltez</div> <div>\square_w: Abolladura del alma inducida por el ala comprimida</div> <div>N_t: Resistencia a tracción</div> <div>N_c: Resistencia a compresión</div> <div>M_Y: Resistencia a flexión eje Y</div> <div>M_Z: Resistencia a flexión eje Z</div> <div>V_Z: Resistencia a corte Z</div> <div>V_Y: Resistencia a corte Y</div> <div>$M_Y V_Z$: Resistencia a momento flector Y y fuerza cortante Z combinados</div> <div>$M_Z V_Y$: Resistencia a momento flector Z y fuerza cortante Y combinados</div> <div>$N M_Y M_Z$: Resistencia a flexión y axil combinados</div> <div>$N M_Y M_Z V_Y V_Z$: Resistencia a flexión, axil y cortante combinados</div> <div>M_t: Resistencia a torsión</div> <div>$M_t V_Z$: Resistencia a cortante Z y momento torsor combinados</div> <div>$M_t V_Y$: Resistencia a cortante Y y momento torsor combinados</div> <div>x: Distancia al origen de la barra</div> <div>\square: Coeficiente de aprovechamiento (%)</div> <div>N.P.: No procede</div>																	
Comprobaciones que no proceden (N.P.):																	
<div><div>⁽¹⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de tracción.</div><div>⁽²⁾ La comprobación no procede, ya que no hay axil de compresión.</div><div>⁽³⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento flector.</div><div>⁽⁴⁾ La comprobación no procede, ya que no hay esfuerzo cortante.</div><div>⁽⁵⁾ No hay interacción entre momento flector y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</div><div>⁽⁶⁾ La comprobación no procede, ya que no hay momento torsor.</div><div>⁽⁷⁾ No hay interacción entre momento torsor y esfuerzo cortante para ninguna combinación. Por lo tanto, la comprobación no procede.</div></div>																	

ANEXO 2: ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

JUSTIFICACIÓN DE ESTUDIO BÁSICO

Se trata de una obra denominada “PÉNDULO DE FOUCAULT”.

El Presupuesto de Ejecución Material de la Obra, según el documento correspondiente, asciende a la cantidad de CIENTO TREINTA MIL SETECIENTOS VEINTICINCO EUROS, NOVENTA Y SEIS CENTIMOS.

130.725,96 €

-
- Se estima una duración aproximada de 30 días para la colusión de los trabajos.
- Se estima, además, un máximo de trabajadores simultáneamente en número de -18 trabajadores.

Con estos datos, los distintos capítulos del Proyecto, los días estimados en cada capítulo, así como el número de operarios trabajando simultáneamente, se obtiene el número de jornadas totales:

Capítulo	Designación	Duración	Nº de operarios	Total Jornadas
1	Demoliciones y Movimiento de tierras	4	4	16
2	Cimentaciones	3 días	5	15
3	Estructuras	18	3	54
4	Acabados	10	8	80
5	Equipamientos	5	5	25
6	Remates	5	3	15
TOTAL				205

- No existen obras de túneles, galerías y presas.
- **Teniendo en cuenta todo lo anterior, y de acuerdo con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, basta con realizar un Estudio Básico de Seguridad y Salud.**

Fdo. Juan Francisco de Frutos Fernanz

INDICE

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.	3
1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.	3
1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.	3
1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.	3
1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.	4
1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.	5
1.6.- MEDIOS AUXILIARES.	6
2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.	8
3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.	9
4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.	17
5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.	18
5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.	18
6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.	19
7. OTRAS INFORMACIONES (R.D. 1627/1997).	22
8.- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DE LA OBRA	23
9.- ACOPIO DE MATERIAL.	26
10.-INSTALACIONES GENERALES DE HIGIENE EN OBRA.	30

1.- ANTECEDENTES Y DATOS GENERALES.

1.1.- OBJETO Y AUTOR DEL ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud está redactado para dar cumplimiento al Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.

De acuerdo con el artículo 3 del R.D. 1627/1997, si en la obra interviene más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos, o más de un trabajador autónomo, el Promotor deberá designar un Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Esta designación deberá ser objeto de un contrato expreso.

De acuerdo con el artículo 7 del citado R.D., el objeto del Estudio Básico de Seguridad y Salud es servir de base para que el contratista elabora el correspondiente Plan de Seguridad y Salud el Trabajo, en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este documento, en función de su propio sistema de ejecución de la obra.

1.2.- PROYECTO AL QUE SE REFIERE.

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se refiere al Proyecto cuyos datos generales son:

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	PÉNDULO DE FOUCAULT
Ingeniero Industrial autor del proyecto	JUAN FRANCISCO DE FRUTOS FERNANZ
Titularidad del encargo	UC3M
Emplazamiento	LEGANÉS
Presupuesto de Ejecución Material	
Plazo de ejecución previsto	1 MES
Número máximo de operarios	18
Total aproximado de jornadas	205
OBSERVACIONES:	

1.3.- DESCRIPCION DEL EMPLAZAMIENTO Y LA OBRA.

En la tabla siguiente se indican las principales características y condicionantes del emplazamiento donde se realizará la obra:

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	Acceso difícil, patio interior
Topografía del terreno	Llano
Edificaciones colindantes	Edificios de la universidad
Suministro de energía eléctrica	Si
Suministro de agua	Si
Sistema de saneamiento	Si
Servidumbres y condicionantes	No
OBSERVACIONES:	

En la tabla siguiente se indican las características generales de la obra a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Demoliciones	Baldosas existentes para nueva cimentación
Movimiento de tierras	Explanación del terreno, nivelación, y excavación de cimientos.
Cimentación y estructuras	Cimentación en hormigón. Armado con zapatas para pilares Estructuras metálicas con pilares, vigas y cúpula esférica
Cubiertas	No
Albañilería y cerramientos	No
Acabados	Suelo de pasarela de rejilla tipo “tramex”
Instalaciones	Péndulo de Foucault, sistema de recuperación de energía
OBSERVACIONES:	

1.4.- INSTALACIONES PROVISIONALES Y ASISTENCIA SANITARIA.

De acuerdo con el apartado 15 del Anexo 4 del R.D.1627/97, la obra dispondrá de los servicios higiénicos que se indican en la tabla siguiente:

SERVICIOS HIGIENICOS	
X	Vestuarios con asientos y taquillas individuales, provistas de llave.
X	Lavabos con agua fría, agua caliente, y espejo.
	Duchas con agua fría y caliente.
X	Retretes.
OBSERVACIONES:	
1.- La utilización de los servicios higiénicos será no simultánea en caso de haber operarios de distintos sexos.	

De acuerdo con el apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria mas cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX. (Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	Hospital General	10
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital General	10
OBSERVACIONES:		

1.5.- MAQUINARIA DE OBRA.

La maquinaria que se prevé emplear en la ejecución de la obra se indica en la relación (no exhaustiva) de tabla adjunta:

MAQUINARIA PREVISTA			
	Grúas-torre	X	Hormigoneras
	Montacargas	X	Camiones
X	Maquinaria para movimiento de tierras	X	Cabrestantes mecánicos

X	Sierra circular	X	Plataformas
---	-----------------	---	-------------

1.6.- MEDIOS AUXILIARES.

En la tabla siguiente se relacionan los medios auxiliares que van a ser empleados en la obra y sus características más importantes:

MEDIOS AUXILIARES			
MEDIOS		CARACTERISTICAS	
	Andamios colgados móviles	<p>Deben someterse a una prueba de carga previa.</p> <p>Correcta colocación de los pestillos de seguridad de los ganchos.</p> <p>Los pescantes serán preferiblemente metálicos.</p> <p>Los cabrestantes se revisarán trimestralmente.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.</p> <p>Obligatoriedad permanente del uso de cinturón de seguridad.</p>	
X	Andamios tubulares apoyados	<p>Deberán montarse bajo la supervisión de persona competente.</p> <p>Se apoyarán sobre una base sólida y preparada adecuadamente.</p> <p>Se dispondrán anclajes adecuados a las fachadas.</p> <p>Las cruces de San Andrés se colocarán por ambos lados.</p> <p>Correcta disposición de las plataformas de trabajo.</p> <p>Correcta disposición de barandilla de segur., barra intermedia y rodapié.</p> <p>Correcta disposición de los accesos a los distintos niveles de trabajo.</p> <p>Uso de cinturón de seguridad de sujeción Clase A, Tipo I durante el montaje y el desmontaje.</p>	
X	Andamios s/ borriquetas	La distancia entre apoyos no debe sobrepasar los 3,5 m.	
X	Escaleras de mano	<p>Zapatas antideslizantes. Deben sobrepasar en 1 m la altura a salvar.</p> <p>Separación de la pared en la base = $\frac{1}{4}$ de la altura total.</p>	
X	Instalación eléctrica	<p>Cuadro general en caja estanca de doble aislamiento, situado a $h > 1\text{m}$:</p> <p>I. diferenciales de 0,3A en líneas de máquinas y fuerza.</p> <p>I. diferenciales de 0,03A en líneas de alumbrado a tensión $> 24\text{V}$.</p> <p>I. magnetotérmico general omnipolar accesible desde el exterior.</p> <p>I. magnetotérmicos en líneas de máquinas, tomas de cte. y</p>	

	alumbrado.
	La instalación de cables será aérea desde la salida del cuadro.
	La puesta a tierra (caso de no utilizar la del edificio) será ≤ 80 ohmios.
OBSERVACIONES:	

2.- RIESGOS LABORALES EVITABLES COMPLETAMENTE.

La tabla siguiente contiene la relación de los riesgos laborales que pudiendo presentarse en la obra, van a ser totalmente evitados mediante la adopción de las medidas técnicas que también se incluyen:

RIESGOS EVITABLES		MEDIDAS TECNICAS ADOPTADAS	
X	Derivados de la rotura de instalaciones existentes	X	Neutralización de las instalaciones existentes
	Presencia de líneas eléctricas de alta tensión aéreas o subterráneas		Corte del fluido, puesta a tierra y cortocircuito de los cables
OBSERVACIONES:			

3.- RIESGOS LABORALES NO ELIMINABLES COMPLETAMENTE.

Este apartado contienen la identificación de los riesgos laborales que no pueden ser completamente evitados, y las medidas preventivas y protecciones técnicas que deberán adoptarse para el control y la reducción de este tipo de riesgos. La primera tabla se refiere a aspectos generales afectan a toda la obra, y las restantes a los aspectos específicos de cada una de las fases en las que ésta puede dividirse.

TODA LA OBRA	
RIESGOS	
X	Caídas de operarios al mismo nivel
X	Caídas de operarios a distinto nivel
X	Caídas de objetos sobre operarios
X	Caídas de objetos sobre terceros
X	Choques o golpes contra objetos
	Fuertes vientos
X	Trabajos en condiciones de humedad
	Contactos eléctricos directos e indirectos
X	Cuerpos extraños en los ojos
X	Sobreesfuerzos

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Orden y limpieza de las vías de circulación de la obra	permanente
X	Orden y limpieza de los lugares de trabajo	permanente
	Recubrimiento, o distancia de seguridad (1m) a líneas eléctricas de B.T.	permanente
X	Iluminación adecuada y suficiente (alumbrado de obra)	permanente
X	No permanecer en el radio de acción de las máquinas	permanente
X	Puesta a tierra en cuadros, masas y máquinas sin doble aislamiento	permanente
X	Señalización de la obra (señales y carteles)	permanente
X	Cintas de señalización y balizamiento a 10 m de distancia	alternativa al vallado
X	Vallado del perímetro completo de la obra, resistente y de altura $\geq 2\text{m}$	permanente
	Marquesinas rígidas sobre accesos a la obra	permanente
	Pantalla inclinada rígida sobre aceras, vías de circulación o colindantes	permanente

	Extintor de polvo seco, de eficacia 21A - 113B	permanente
X	Evacuación de escombros	frecuente
X	Escaleras auxiliares	ocasional
	Información específica	para riesgos concretos
	Cursos y charlas de formación	frecuente
	Grúa parada y en posición veleta	con viento fuerte
	Grúa parada y en posición veleta	final de cada jornada

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Cascos de seguridad	permanente
X	Calzado protector	permanente
X	Ropa de trabajo	permanente
X	Ropa impermeable o de protección	con mal tiempo
X	Gafas de seguridad	frecuente
X	Cinturones de protección del tronco	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	frecuente
	Pasos o pasarelas	frecuente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas	permanente
X	Redes verticales	permanente
X	Barandillas de seguridad	permanente
X	Arriostramiento cuidadoso de los andamios	permanente
	Riegos con agua	frecuente
X	Andamios de protección	permanente
	Conductos de desescombro	permanente

	Anulación de instalaciones antiguas	definitivo
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Guantes contra agresiones mecánicas	frecuente
X	Gafas de seguridad	frecuente
	Mascarilla filtrante	ocasional
X	Protectores auditivos	ocasional
X	Cinturones y arneses de seguridad	permanente
	Mástiles y cables fiadores	permanente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		

FASE: MOVIMIENTO DE TIERRAS		
RIESGOS		
	Desplomes, hundimientos y desprendimientos del terreno	
	Desplomes en edificios colindantes	
	Caídas de materiales transportados	
	Atrapamientos y aplastamientos	
X	Atropellos, colisiones, vuelcos y falsas maniobras de máquinas	
	Contagios por lugares insalubres	
X	Ruidos	
	Vibraciones	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Interferencia con instalaciones enterradas	
	Electrocuciones	
X	Condiciones meteorológicas adversas	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
X	Observación y vigilancia del terreno	diaria
X	Talud natural del terreno	permanente

	Entibaciones	frecuente
	Limpieza de bolos y viseras	frecuente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
	Apuntalamientos y apeos	ocasional
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	permanente
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
X	Plataformas para paso de personas, en bordes de excavación	ocasional
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
	Barandillas en bordes de excavación (0,9 m)	permanente
	Rampas con pendientes y anchuras adecuadas	permanente
X	Acotar las zonas de acción de las máquinas	permanente
	Topes de retroceso para vertido y carga de vehículos	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Botas de seguridad	permanente
X	Botas de goma	ocasional
X	Guantes de cuero	ocasional
X	Guantes de goma	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
NOTAS: VER PLANOS DE SEGURIDAD		

FASE: CIMENTACION Y ESTRUCTURAS	
RIESGOS	
	Desplomes y hundimientos del terreno
	Desplomes en edificios colindantes
X	Caídas de operarios al vacío
X	Caídas de materiales transportados
X	Atrapamientos y aplastamientos
	Atropellos, colisiones y vuelcos

	Contagios por lugares insalubres	
X	Lesiones y cortes en brazos y manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
X	Dermatosis por contacto con hormigones y morteros	
X	Ruidos	
	Vibraciones	
X	Quemaduras producidas por soldadura	
X	Radiaciones y derivados de la soldadura	
X	Ambiente pulvígeno	
X	Electrocuciones	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Apuntalamientos y apeos	permanente
	Achique de aguas	frecuente
	Pasos o pasarelas	permanente
	Separación de tránsito de vehículos y operarios	ocasional
	Cabinas o pórticos de seguridad en máquinas (Rops y Fops)	permanente
X	No acopiar junto al borde de la excavación	permanente
	Observación y vigilancia de los edificios colindantes	diaria
X	No permanecer bajo el frente de excavación	permanente
X	Redes verticales perimetrales (correcta colocación y estado)	permanente
	Redes horizontales (interiores y bajo los forjados)	frecuente
	Andamios y plataformas para encofrados	permanente
	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas resistentes (0,9 m de altura, con listón intermedio y rodapié)	permanente
	Tableros o planchas rígidas en huecos horizontales	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas, y escaleras de mano	permanente
	NOTAS: VER PLANOS DE SEGURIDAD	
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	permanente

X	Botas de goma o P.V.C. de seguridad	ocasional
X	Pantallas faciales, guantes, manguitos, mandiles y polainas para soldar	en estructura metálica
X	Cinturones y arneses de seguridad	frecuente
	Mástiles y cables fiadores	frecuente
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
NOTAS: VER PLANOS DE SEGURIDAD		

FASE: ACABADOS		
RIESGOS		
X	Caídas de operarios al vacío	
X	Caídas de materiales transportados	
	Ambiente pulvígeno	
X	Lesiones y cortes en manos	
X	Lesiones, pinchazos y cortes en pies	
	Dermatitis por contacto con materiales	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
	Electrocución	
X	Atrapamientos con o entre objetos o herramientas	
	Deflagraciones, explosiones e incendios	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOCIÓN
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
X	Andamios	permanente
X	Plataformas de carga y descarga de material	permanente
X	Barandillas	permanente
X	Escaleras peldañeadas y protegidas	permanente
	Evitar focos de inflamación	permanente
	Equipos autónomos de ventilación	permanente

X	Almacenamiento correcto de los productos	permanente
EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
X	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
X	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
	Equipos autónomos de respiración	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
NOTAS: VER PLANOS DE SEGURIDAD		
FASE: EQUIPAMIENTOS		
RIESGOS		
X	Caídas a distinto nivel por el hueco del ascensor	
X	Lesiones y cortes en manos y brazos	
	Dermatosis por contacto con materiales	
	Inhalación de sustancias tóxicas	
	Quemaduras	
X	Golpes y aplastamientos de pies	
	Incendio por almacenamiento de productos combustibles	
X	Electrocuciones	
X	Contactos eléctricos directos e indirectos	
	Ambiente pulvígeno	
MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES COLECTIVAS		GRADO DE ADOPCION
	Ventilación adecuada y suficiente (natural o forzada)	permanente
	Escalera portátil de tijera con calzos de goma y tirantes	frecuente
	Protección del hueco del ascensor	permanente
X	Plataforma provisional para ascensoristas	permanente
X	Realizar las conexiones eléctricas sin tensión	permanente

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPIs)		EMPLEO
	Gafas de seguridad	ocasional
X	Guantes de cuero o goma	frecuente
X	Botas de seguridad	frecuente
X	Cinturones y arneses de seguridad	ocasional
	Mástiles y cables fiadores	ocasional
	Mascarilla filtrante	ocasional
MEDIDAS ALTERNATIVAS DE PREVENCION Y PROTECCION		GRADO DE EFICACIA
OBSERVACIONES:		
NOTAS: VER PLANOS DE SEGURIDAD		

4.- RIESGOS LABORALES ESPECIALES.

En la siguiente tabla se relacionan aquellos trabajos que siendo necesarios para el desarrollo de la obra definida en el Proyecto de referencia, implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores, y están por ello incluidos en el Anexo II del R.D. 1627/97. También se indican las medidas específicas que deben adoptarse para controlar y reducir los riesgos derivados de este tipo de trabajos.

TRABAJOS CON RIESGOS ESPECIALES		MEDIDAS ESPECIALES PREVISTAS
<input type="checkbox"/>	Especialmente graves de caídas de altura, sepultamientos y hundimientos	
<input type="checkbox"/>	En proximidad de líneas eléctricas de alta tensión	Señalizar y respetar la distancia de seguridad (5m). Pórticos protectores de 5 m de altura. Calzado de seguridad.
<input type="checkbox"/>	Con exposición a riesgo de ahogamiento por inmersión	
<input type="checkbox"/>	Que impliquen el uso de explosivos	
<input type="checkbox"/>	Que requieren el montaje y desmontaje de elementos prefabricados pesados	
<input type="checkbox"/>		
OBSERVACIONES:		

5.- PREVISIONES PARA TRABAJOS FUTUROS.

5.1.- ELEMENTOS PREVISTOS PARA LA SEGURIDAD DE LOS TRABAJOS DE MANTENIMIENTO.

En el Proyecto de Ejecución a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se han especificado una serie de elementos que han sido previstos para facilitar las futuras labores de mantenimiento y reparación del edificio en condiciones de seguridad y salud, y que una vez colocados, también servirán para la seguridad durante el desarrollo de las obras.

Estos elementos son los que se relacionan en la tabla siguiente:

UBICACION	ELEMENTOS	PREVISION
Cubiertas	Ganchos de servicio	
	Elementos de acceso a cubierta (puertas, trampillas)	
	Barandillas en cubiertas	
	Grúas desplazables para limpieza de fachadas	
Fachadas	Ganchos en ménsula (pescantes)	
	Pasarelas de limpieza	
OBSERVACIONES:		

6.- NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES A LA OBRA.

GENERAL

<input type="checkbox"/> Ley de Prevención de Riesgos Laborales.	Ley 31/95	08-11-95 J.Estado	10-11-95
<input type="checkbox"/> Reglamento de los Servicios de Prevención.	RD 39/97	17-01-97 M.Trab.	31-01-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción. (transposición Directiva 92/57/CEE)	RD 1627/97	24-10-97 Varios	25-10-97
<input type="checkbox"/> Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud.	RD 485/97	14-04-97 M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Modelo de libro de incidencias.	Orden	20-09-86 M.Trab.	13-10-86
Corrección de errores.	--	--	31-10-86
<input type="checkbox"/> Modelo de notificación de accidentes de trabajo.	Orden	16-12-87	29-12-87
<input type="checkbox"/> Reglamento Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Construcción.	Orden	20-05-52 M.Trab.	15-06-52
Modificación.	Orden	19-12-53 M.Trab.	22-12-53
Complementario.	Orden	02-09-66 M.Trab.	01-10-66
<input type="checkbox"/> Cuadro de enfermedades profesionales.	RD 1995/78	--	25-08-78
<input type="checkbox"/> Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.	Orden	09-03-71 M.Trab.	16-03-71
Corrección de errores. (derogados Títulos I y III. Título II: cap: I a V, VII, XIII)	--	--	06-04-71
<input type="checkbox"/> Ordenanza trabajo industrias construcción, vidrio y cerámica.	Orden	28-08-79 M.Trab.	--
Anterior no derogada.	Orden	28-08-70 M.Trab.	05→09-09-70
Corrección de errores.	--	--	17-10-70
Modificación (no derogada),	Orden	27-07-73 M.Trab.	
Interpretación de varios artículos.	Orden	21-11-70 M.Trab.	28-11-70
Interpretación de varios artículos.	Resolución	24-11-70 DGT	05-12-70
<input type="checkbox"/> Señalización y otras medidas en obras fijas en vías fuera de poblaciones.	Orden	31-08-87 M.Trab.	--

<input type="checkbox"/> Protección de riesgos derivados de exposición a ruidos.	RD 1316/89	27-10-89 --	02-11-89
<input type="checkbox"/> Disposiciones mín. seg. y salud sobre manipulación manual de cargas (Directiva 90/269/CEE)	RD 487/97	23-04-97 M.Trab.	23-04-97
<input type="checkbox"/> Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.	Orden	31-10-84 M.Trab.	07-11-84
Corrección de errores.	--	-- --	22-11-84
Normas complementarias.	Orden	07-01-87 M.Trab.	15-01-87
Modelo libro de registro.	Orden	22-12-87 M.Trab.	29-12-87
<input type="checkbox"/> Estatuto de los trabajadores.	Ley 8/80	01-03-80 M-Trab.	-- -- 80
Regulación de la jornada laboral.	RD 2001/83	28-07-83 --	03-08-83
Formación de comités de seguridad.	D. 423/71	11-03-71 M.Trab.	16-03-71

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL (EPI)

<input type="checkbox"/> Condiciones comerc. y libre circulación de EPI	RD 1407/92	20-11-92 MRCor.	28-12-92
(Directiva 89/686/CEE).	RD 159/95	03-02-95	08-03-95
Modificación: Marcado "CE" de conformidad y año de colocación.	Orden	20-03-97	06-03-97
Modificación RD 159/95.			
<input type="checkbox"/> Disp. mínimas de seg. y salud de equipos de protección individual.	RD 773/97	30-05-97 M.Presid.	12-06-97
(transposición Directiva 89/656/CEE).			
<input type="checkbox"/> EPI contra caída de altura. Disp. de descenso.	UNEEN341	22-05-97 AENOR	23-06-97
<input type="checkbox"/> Requisitos y métodos de ensayo: calzado seguridad/protección/trabajo.	UNEEN344/A1	20-10-97 AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado seguridad profesional.	uso UNEEN345/A1	20-10-97 AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado protección profesional.	uso UNEEN346/A1	20-10-97 AENOR	07-11-97
<input type="checkbox"/> Especificaciones calzado trabajo uso profesional.	UNEEN347/A1	20-10-97 AENOR	07-11-97

INSTALACIONES Y EQUIPOS DE OBRA

[] Disp. min. de seg. y salud para utilización de los RD 1215/97 equipos de trabajo (transposición Directiva 89/656/CEE).		18-07-97 M.Trab.	18-07-97
[] MIE-BT-028 del Reglamento Electrotécnico de Orden Baja Tensión		31-10-73 MI	27→31-12-73
[] ITC MIE-AEM 3 Carretillas automotoras de Orden manutención.		26-05-89 MIE	09-06-89
[] Reglamento de aparatos elevadores para obras.	Orden	23-05-77 MI	14-06-77
Corrección de errores.	--	-- --	18-07-77
Modificación.	Orden	07-03-81 MIE	14-03-81
Modificación.	Orden	16-11-81 --	--
[] Reglamento Seguridad en las Máquinas.	RD 1495/86	23-05-86 P.Gob.	21-07-86
Corrección de errores.	--	-- --	04-10-86
Modificación.	RD 590/89	19-05-89 M.R.Cor.	19-05-89
Modificaciones en la ITC MSG-SM-1.	Orden	08-04-91 M.R.Cor.	11-04-91
Modificación (Adaptación a directivas de la CEE).	RD 830/91	24-05-91 M.R.Cor.	31-05-91
Regulación potencia acústica de maquinarias.	RD 245/89	27-02-89 MIE	11-03-89
(Directiva 84/532/CEE).	RD 71/92	31-01-92 MIE	06-02-92
Ampliación y nuevas especificaciones.			
[] Requisitos de seguridad y salud en máquinas.	RD 1435/92	27-11-92 MRCor.	11-12-92
(Directiva 89/392/CEE).			
[] ITC-MIE-AEM2. Grúas-Torre desmontables para Orden obra.	--	28-06-88 MIE -- --	07-07-88 05-10-88
Corrección de errores, Orden 28-06-88			
[] ITC-MIE-AEM4. Grúas móviles autopropulsadas RD 2370/96 usadas		18-11-96 MIE	24-12-96

7. OTRAS INFORMACIONES (R.D. 1627/1997)

7.1 AVISO PREVIO

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto, el promotor deberá efectuará aviso a la autoridad laboral competente antes del comienzo de los trabajos.

2. El aviso previo se redactará con arreglo a lo dispuesto en el anexo III del Real Decreto y deberá exponerse en la obra de forma visible, actualizándose si fuera necesario.

7.2 INFORMACIÓN A LA AUTORIDAD LABORAL.

1. La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente deberá incluir el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7 del Real Decreto.

2. El plan de seguridad y salud estará a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social y de los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en las Administraciones públicas competentes.

8.- SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD DE LA OBRA

El Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril por el que se establecen las disposiciones mínimas de carácter general relativas a la señalización de seguridad y salud en el trabajo, indica que deberá utilizarse una señalización de seguridad y salud a fin de:

A) Llamar la atención a los trabajadores sobre la existencia de determinados riesgos prohibiciones y obligaciones.

B) Alertar a los trabajadores cuando se produzca una determinada situación de emergencia que requiera medidas urgentes de protección o evacuación.

C) Facilitar a los trabajadores la localización e identificación de determinados medios o instalaciones de protecciones de evacuación, emergencia o primeros auxilios.

D) Orientar o guiar a los trabajadores que realicen determinadas maniobras peligrosas.

Tipos de señales:

- En forma de panel:
- Señales de advertencia

Forma	Triangular
Color de fondo:	Amarillo
Color de contraste:	Negro
Color de símbolo:	Negro

- Señales de prohibición:

Forma	Redondo
Color de fondo:	Rojo
Color de contraste:	Blanco
Color de símbolo:	Negro

- Señales de obligación:

Forma	Redondo
Color de fondo:	Azul
Color de símbolo:	Blanco

- Señales relativas a los equipos de lucha contra incendios:

Forma	Rectangular o cuadrada
Color de fondo:	Rojo
Color de símbolo:	Blanco

- Señales de salvamento de socorro:

Forma	Rectangular o cuadrada
Color de fondo:	Verde
Color de símbolo:	Blanco

- - Cinta de señalización:

En caso de señalizar obstáculos, zonas de caída de objetos, caída de personas a distinto nivel, choques, golpes, etc...se señalizará con los anteriores paneles o bien delimitará la zona de exposición al riesgo, con cintas de tela o materiales plásticos con franjas alternadas oblicuas en color amarillo y negro, inclinadas 45°.

- - Cinta de delimitación de zona de trabajo

Las zonas de trabajo se delimitarán con cintas de franjas alternas verticales de colores blanco y rojo.

- -Iluminación (anexo IV del R.D 486/97 de 14/4/97).

Zonas o partes del lugar de trabajo.	Nivel mínimo de iluminación (Lux)
Zonas donde se ejecuten tareas con:	
1º Baja exigencia visual	100
2º Exigencia visual moderada	200
3º Exigencia visual alta	500
4º Exigencia visual muy alta	1000
Áreas o locales de uso ocasional	25
Áreas o, locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
Vías de circulación de uso habitual	50

- Estos niveles mínimos se deberán duplicar cuando concurren las siguientes circunstancias:

a) En áreas o locales de uso general y en las vías de circulación, cuando por sus características, estado u ocupación, existan riesgos de caídas, choques u otros accidentes.

b) En las zonas donde se efectúen tareas, y un error de apreciación visual durante la realización de las mismas, pueda suponer un peligro para el trabajador que las realiza o para terceros.

- Los accesorios de iluminación exterior serán estancos a la humedad.

a) Portátiles manuales de alumbrado eléctrico: 24 voltios

b) Prohibición total de utilizar iluminación de llama.

- Señales óptico-acústicas de vehículos de obra.

- Las máquinas autoportantes que puedan intervenir en las operaciones de manutención deberán disponer de:
 - -Una bocina o claxon de de señalización acústica cuyo nivel sonoro sea superior al ruido ambiental, de manera que sea claramente audible; si se trata de señales intermitentes, la duración, intervalo y agrupación de los impulsos deberá permitir su correcta identificación.
 - - Señales sonoras o luminosas (previsiblemente ambas a la vez) para indicación de la maniobra marcha atrás.
 - - Los dispositivos de emisión de señales luminosas para uso en caso de peligro grave deberán ser objeto de revisiones especiales o ir provistos de una bombilla auxiliar.
 - - En la parte más alta de la cabina dispondrán de un señalizado rotativo luminoso destellante de color ámbar para alertar de su presencia en circulación viaria.
 - - Dos focos de posición y cruce en la parte delantera y dos pilotos luminosos de color rojo detrás.
 - - Dispositivos de balizamiento de posición y preseñalización (laminas, conos, cintas, mallas, lámparas destellantes, etc.).

9.- ACOPIO DE MATERIAL

El material de excavación estará apilado a una distancia del borde de la coronación del talud igual o superior a la mitad de su profundidad (multiplicar por dos en terrenos arenosos). La distancia mínima al borde es de 50 cm.

El acopio y estabilidad de los elementos prefabricados (p.e. canaletas de desagüe) deberá estar provisto durante su fase de ensamblaje y reposo en superficie, así como las cunas, cartelas o utillaje específico para la puesta en obra de dichos elementos.

La madera a utilizar estará clasificada según usos y limpia de clavos, flejadas o formando hileras entrecruzadas sobre una basa amplia y nivelada. Altura máxima de la pila (sin tabloncillos estacados y arriostrados lateralmente): 1 m.

Acopio de materiales paletizados

Los materiales paletizados permiten mecanizar las manipulaciones de cargas, siendo en sí una medida de seguridad para reducir los sobreesfuerzos, lumbalgias, golpes y atrapamientos.

También incorporan riesgos derivados de la mecanización, para evitarlos se debe:

- Acopiar los palets sobre superficies niveladas y resistentes.
- No se afectarán los lugares de paso.
- En proximidad a lugares de paso se deben señalar mediante cintas de señalización
- La altura de las pilas no debe superar la altura que designe el fabricante.
- No acopiar en una misma pila palets con diferentes geometrías y contenidos.
- Si no se termina de consumir el contenido de un palet se flejará nuevamente antes de realizar cualquier manipulación.

Acopio de áridos

Se recomienda el aporte a obra de estos materiales mediante tolvas, por las ventajas que representan frente al acopio de áridos sueltos en montículos.

Las tolvas o silos se deben situar sobre terreno nivelado y realizar la cimentación o asiento que determine el suministrador.

Si está próxima a lugares de paso de vehículos se protegerá con vallas empotradas en el suelo de posibles impactos o colisiones que hagan peligrar su estabilidad.

Los áridos sueltos se acopiarán formando montículos limitados por tabloncillos y/o tableros que impidan su mezcla accidental, así como su dispersión.

CARPINTERIA DE MADERA

Acopio de materiales sueltos

El abastecimiento de materiales sueltos a obra se debe tender a minimizar, remitiéndose únicamente a materiales de uso discreto.

Los soportes, cartelas, cerchas, máquinas, etc., se dispondrán horizontalmente, separando las piezas mediante tacos de madera que aislen el acopio del suelo y entre cada una de las piezas.

Los acopios se realizarán sobre superficies niveladas y resistentes.

No se afectarán lugares de paso.

En proximidad a lugares de paso se deben señalizar mediante cintas de señalización.

Condiciones preventivas del entorno de la zona de trabajos de carpintería:

La zona de acopio de marcos y elementos de madera destinados a su ajuste y definitiva puesta en obra, cumplirá los siguientes requisitos:

- Las piezas estarán clasificadas según los usos y limpias de clavos.
- Formarán hileras entrecruzadas y sobre una base amplia y nivelada.
- La altura máxima de apilado de vertical de piezas de madera no sobrepasará un metro de altura.
- Se establecerán zonas predeterminadas de acopio de útiles y pieza de carpintería, fuera de las zonas de paso del personal.
 - La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, maderas y escombros. Al finalizar la jornada se retirarán todas las virutas y cascotes originados por los trabajos de carpintería.
 - Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente junto a la zona de acopio y corte de madera.

Acopio de madera

Los acopios de elementos de madera se preservarán de exposiciones a la intemperie así como de la humedad; se señalizarán con rótulos de “no fumar” y “peligro: material inflamable”, disponiéndose de extintores.

Para los trabajos de carpintería de madera se dispondrán en las zonas de trabajo, de contenedores para recortes y desechos, esto permite mantener en todo momento la zona de trabajo limpia.

Acopio perfiles metálicos:

Los perfiles metálicos acopiados se colocarán acunados para evitar desplazamientos laterales.

Para las operaciones de carga y descarga de perfiles, el personal responsable de las mismas, habrá recibido la formación adecuada para utilizar los medios de izado y transporte de manera correcta, realizar el embragado y el control del mantenimiento y utilización de las eslingas sin improvisaciones.

Cuando los paquetes de perfiles, por su longitud, no tengan rigidez suficiente, se Emplearán balancines o eslingas con varios puntos de enganche y longitudes de brazos diferentes.

- El acopio se hará lejos del perímetro del forjado o cubierta.

HORMIGONADO DE CIMIENTOS POR VERTIDO DIRECTO

Condiciones preventivas durante el hormigonado de cimientos por vertido directo:

En invierno, establecer un sistema de iluminación provisional de las zonas de paso y trabajo, disponiendo arena y sal gorda sobre los charcos susceptibles de heladas.

Siempre que existan interferencias entre los trabajos de hormigonado y las zonas de circulación de peatones, máquinas o vehículos, se ordenarán y controlarán mediante personal auxiliar debidamente adiestrado, que vigile y dirija sus movimientos.

Estarán debidamente señalizadas las zonas de paso de los vehículos que deban acceder a la obra, tales como camiones hormigonera y maquinaria de mantenimiento o servicio de las misma.

Los huecos horizontales que puedan quedar al descubierto sobre el terreno a causa de los trabajos de hormigonado cuyas dimensiones puedan permitir la caída de personas a su interior, deberán ser condenados al nivel de la cota de trabajo, instalando si es preciso pasarelas completas y reglamentarias para los viandantes o personal de obra. Esta norma deberá cumplirse cuando existen esperas de armaduras posicionadas verticalmente.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable para el que el operario que ayuda al transportista del camión hormigonera, disponga de una provisión suficiente de palas, rastrillos, escobas de brezo, azadones, picos, tablones, bridas, cables, ganchos y lonas de plástico etc., para garantizar la limpieza de las inmediaciones al canal de derrame así como los accesos a la obra.

Todo el material, así como las herramientas que se tengan que utilizar, se encontrarán perfectamente almacenadas en lugares preestablecidos y confinadas en zonas destinadas para ese fin, bajo el control de persona/s responsable/s.

Se comprobará que están bien colocadas, y solidamente afianzadas todas las protecciones colectivas contra caídas de altura que puedan afectar al tajo: barandillas, redes, mallazo de retención, mensuras y toldos.

La zona de trabajo se encontrará limpia de puntas, armaduras, maderas y escombros.

PINTURA

Acopio de barnices y pinturas:

Se realizará en lugares frescos y ventilados, alejados de la posible zona de evacuación de emergencia de la obra, y de otros almacenamientos de productos inflamables.

Se dispondrá en lugares bien visibles de su entorno y accesos las preceptivas señales de seguridad alertando de su contenido y de la prohibición expresa de encender cualquier tipo de llama o fumar en las inmediaciones.

Se dispondrá de un extintor de polvo polivalente, con el retumbado no caducado y revisado dentro del plazo anual, por cada 5 m2 de superficie de material de pintura inflamable.

10.-INSTALACIONES GENERALES DE HIGIENE EN OBRA

Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán disponer de vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán tener fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador podrá disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo la llave.

b) Cuando el tipo de actividad o salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en condiciones adecuadas de higiene.

Las duchas deberán disponer de agua corriente caliente y fría. Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas deberán tener los lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuese necesario cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre uno y otro deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con número suficiente de retretes y lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados por hombres y mujeres, o deberán preverse una utilización por separado de los mismos.

Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exija la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido a su actividad o al número de trabajadores, y por motivo de alejamiento de la obra, los trabajadores podrán disponer de locales de descanso y en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de alojamiento o de descanso deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesa y asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, par su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

Vigilancia de la salud y los primeros auxilios en la obra:

VIGILANCIA DE LA SALUD

Indica la Ley de Prevención de Riesgos Laborales (ley 31/95 de 8 de Noviembre), en su art. 22 que el Empresario deberá garantizar a los trabajadores a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos inherentes a su trabajo. Esta vigilancia sólo podrá llevarse a efecto con el consentimiento del trabajador exceptuándose, previo informe de los representantes de los trabajadores, los supuestos en los que la realización de los conocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre la salud de los trabajadores o para verificar si el estado de salud de un trabajador puede constituir un peligro para si mismo, par los demás trabajadores o par otras personas relacionadas con la empresa o cuando esté establecido en una disposición legal en relación con la protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad.

En todo caso se optará por aquellas pruebas y reconocimientos que produzcan las mínimas molestias al trabajador y que sean proporcionales al riesgo.

Las medidas de vigilancia de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo respetando siempre el derecho a la intimidad y a la dignidad de la persona del trabajador y la confidencialidad de toda la información relacionada con su estado de salud. Los resultados de tales reconocimientos serán puestos en conocimiento de todos los trabajadores afectados y nunca podrá ser utilizado con fines discriminatorios ni en perjuicio del trabajador.

El acceso a la información médica de carácter personal se limitará al personal médico y a las autoridades sanitarias que lleven a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores, sin que pueda facilitarse al empresario o a otras personas sin conocimiento expreso del trabajador.

No obstante lo anterior, el empresario y las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención serán informados de las conclusiones que se deriven de los reconocimientos efectuados en relación con la aptitud del trabajador para el desempeño del puesto de trabajo o con la necesidad de introducir o mejorar las medidas de prevención y protección, a fin de que puedan desarrollar correctamente sus funciones en materias preventivas.

En los supuestos en que la naturaleza de los riesgos inherentes al trabajo lo haga necesario, el derecho de los trabajadores a la vigilancia periódica de su estado de salud deberá ser

prolongado más allá de la finalización de la relación laboral, en los términos que legalmente se determinen.

Las medidas de vigilancia y control de la salud de los trabajadores se llevarán a cabo por el personal sanitario con competencia técnica, formación y capacidad acreditada.

La actividad a desarrollar deberá abarcar:

Evaluación inicial de la salud de los trabajadores después de la incorporación al trabajo o después de la asignación de tareas específicas con nuevos riesgos para la salud.

Evaluación de la salud de los trabajadores que reanuden el trabajo tras una ausencia prolongada por motivos de salud, con la finalidad de descubrir sus eventuales orígenes profesionales y recomendar una acción apropiada para proteger a los trabajadores. Y, finalmente, una vigilancia de la salud a intervalos periódicos.

La vigilancia de la salud estará sometida a protocolos específicos u otros medios existentes con respecto a los factores de riesgo a los que esté sometido el trabajador. La periodicidad y contenido de los mismos se establecerá por la Administración oídas las sociedades científicas correspondientes. En cualquier caso incluirán historia clínico-laboral, descripción detallada del puesto de trabajo, tiempo de permanencia en el mismo y riesgos detectados y medidas preventivas adoptadas. Deberá contener, igualmente, descripción de los anteriores puestos de trabajo, riesgos presentes en los mismos y tiempo de permanencia en cada uno de ellos.

El personal sanitario del servicio de prevención deberá conocer las enfermedades que se produzcan entre los trabajadores y las ausencias al trabajo por motivos de salud para poder identificar cualquier posible relación entre la causa y los riesgos para la salud que puedan presentarse en los lugares de trabajo.

Este personal prestará los primeros auxilios y la atención de urgencia a los trabajadores víctimas de accidentes o alteraciones en el lugar de trabajo.

El art. 14 del Anexo IV A del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre de 1.997 por el que se establecen las condiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, indica las características que debe reunir el lugar adecuado para la práctica de los primeros auxilios que habrán de instalarse en aquellas obras en las que por su tamaño o tipo de actividad así lo requieran.

Leganés, Junio de 2012

El ingeniero proyectista

Fdo. Juan Fco. De Frutos Fernanz

ANEXO 3: RESUMEN DE PRESUPUESTO POR CAPITULOS

RESUMEN

Nº	CAPITULO	Importe (€)
1	ACTUACIONES PREVIAS	2.087,50 €
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	665,93 €
3	EDIFICACIÓN	248.907,71 €
4	SEGURIDAD Y SALUD	2.557,26 €
5	VARIOS	305,72 €
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		130.725,96 €
	Gastos generales	13,00% 16.994,37 €
	Beneficio Industrial	6,00% 7.843,56 €
PRESUPUESTO CONTRATA		155.563,89 €
	IVA	18,00% 23.530,67 €
PRESUPUESTO GENERAL		179.094,56 €

El presupuesto total de este proyecto asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS, CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS.

Leganés, Junio de 2012

El ingeniero proyectista

Fdo. Juan Fco. De Frutos Fernanz

DOCUMENTO N°2: PLANOS

INDICE DE PLANOS

S01-SITUACION Y EMPLAZAMIENTO

A01-SECCION

A02-PLANTAS

E01-CIMENTACION

E02-PASARELA

E03-ESFERA

E04-DETALLES I

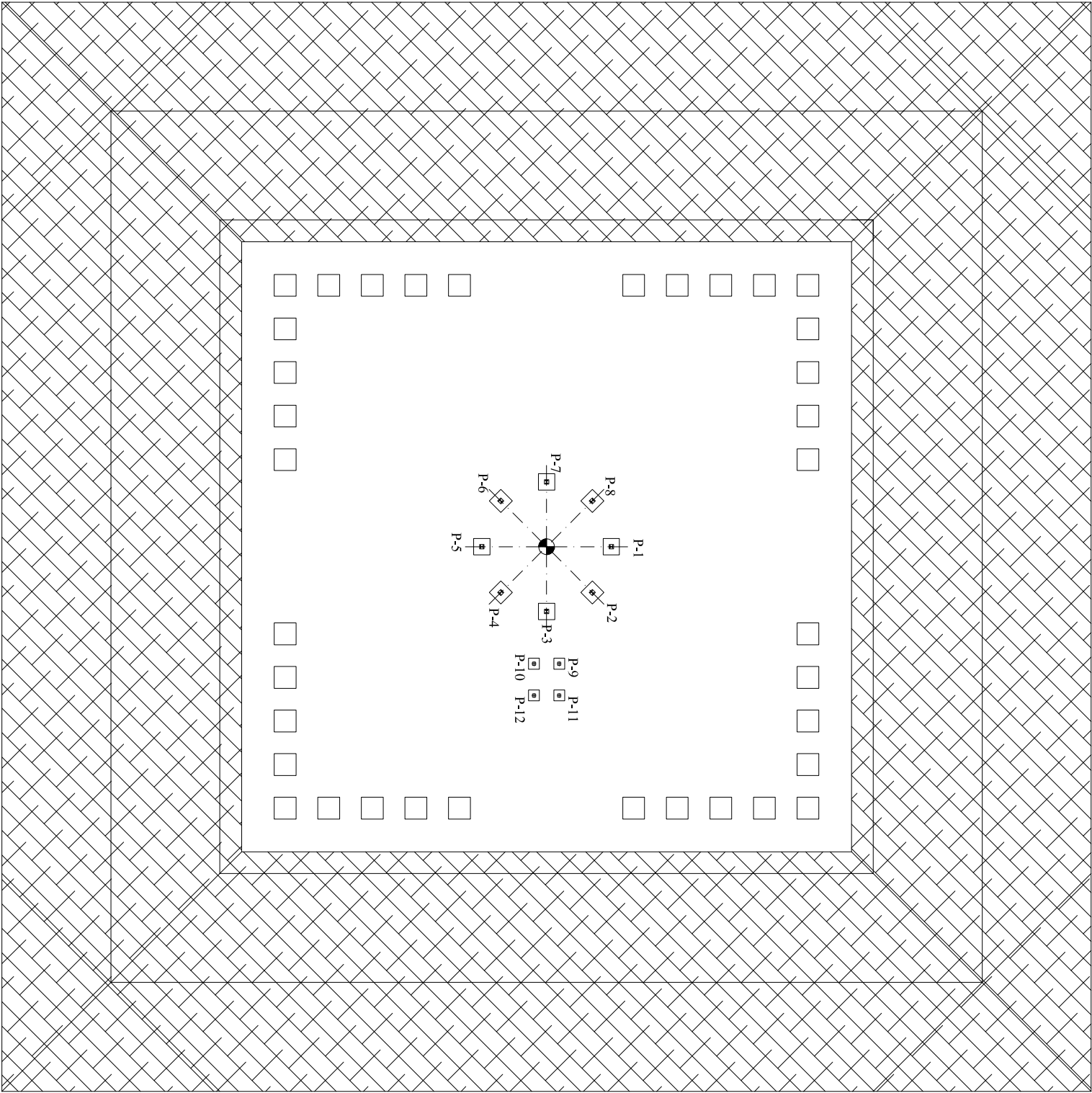
E05-DETALLES II

E06 DETALLES III

SS-01-SEGURIDAD Y SALUD

SALIDA EDIFICIO BETANCOURT

SALIDA EDIFICIO BETANCOURT



SITUACIÓN
ESCALA 1:500



EMPLAZAMIENTO
ESCALA S/N



URBANIZACION
ESCALA S/N

UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES				
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA		
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	SITUACIÓN EMPLAZAMIENTO Y URBANIZACIÓN		Plano nº
Nº	100071509			S-01
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz			
A3	TÍTULO: PENDULO DE FOUCAULT		Fecha	Mayo/2012
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés		Revisado fecha	Junio/2012

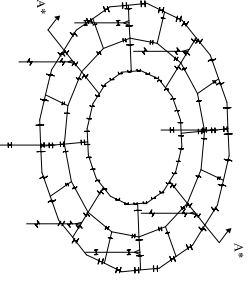
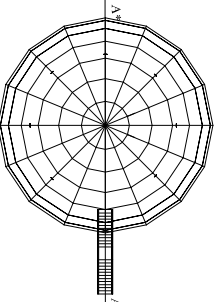
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y NIVEL DE CONTROL				
MATERIAL	ELEMENTO	DESIGNACION	RESIST. CARAC.(MPa)	NIVEL CONTROL
HORMIGÓN	NIVELACION LIMPIEZA	HM-4.5/P201	15	1.5
"IN SITU"	LIMPIEZA	HA-25/B20/11a	25	ESTADISTICO 1.5
ACERO	PERFIL LAMINADO	S-275-JR	fy=275	NORMAL 1.05
	PERFIL TUBULAR	S-355-J2	fy=355	NORMAL 1.05
	ARMADURA PASIVA	B-500-S	fy=500	NORMAL 1.15

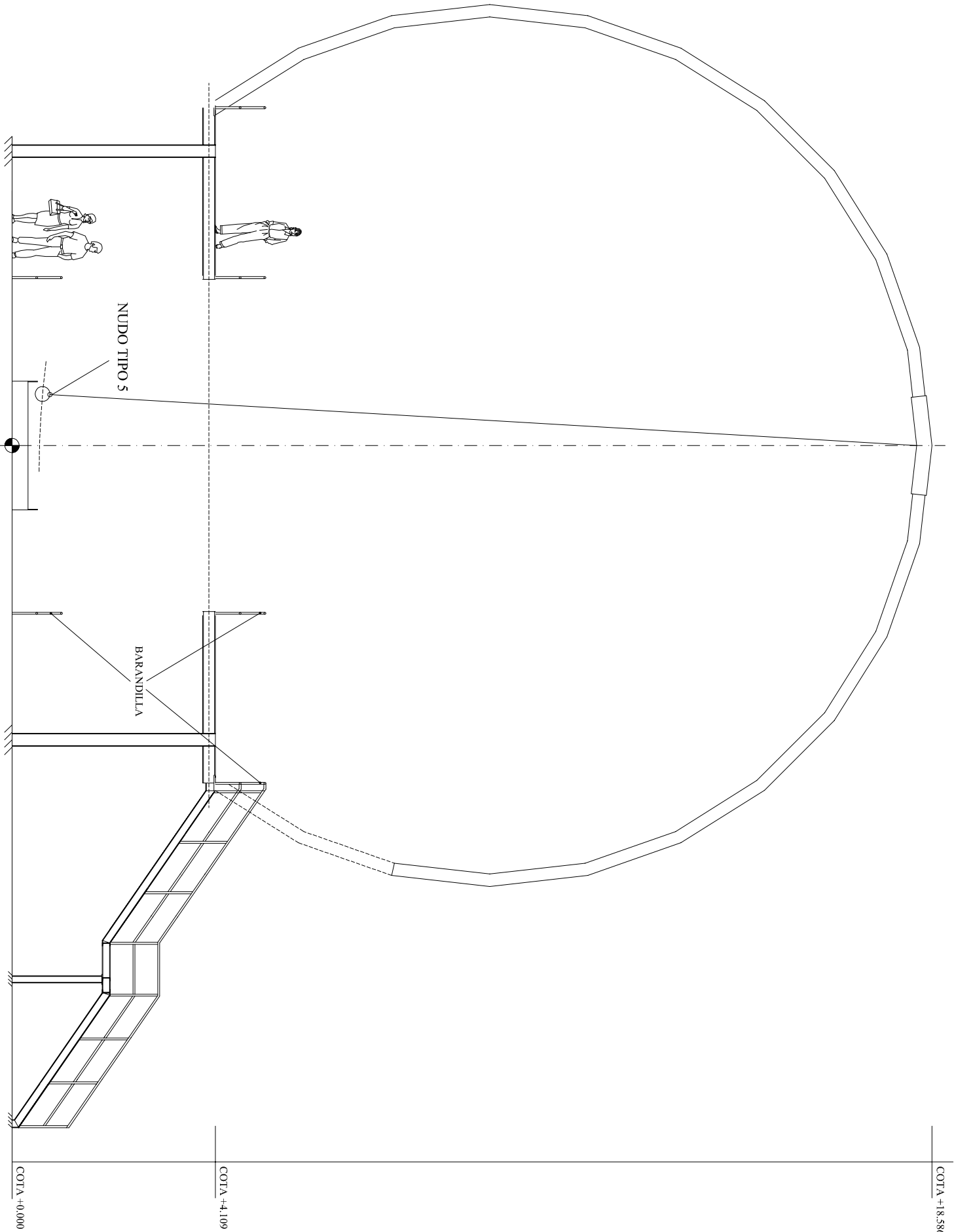
NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA:

- ADEMAS DE LAS ESPECIFICACIONES REFERIDAS EN LA MEMORIA Y EN EL PUEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO QUE ACOMPAÑAN LA PRESENTE DOCUMENTACION, SERÁN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS SIGUIENTES:
- TODO MATERIAL EMPLEADO SERÁ DE ACERO LAMINADO, FABRICADO SEGUN EL DB SE-A.
 - TODAS LAS UNIONES PARA SOLDAR, A TOPE Y EN ANGULO, SE REALIZARÁN DE ACUERDO AL DB SE-A (CTE).
 - TODAS LAS SOLDADURAS SE EJECUTARÁN EN GENERAL A TOPE CON PENETRACION Y CORDON CONTINUO EN TODA LA LONGITUD DE LA UNION.
 - EN EL CASO ENTRE UNIONES NO DEFINIDAS ENTRE CHAPAS Y PERFILES, LOS CORDONES EN ANGULO TENDRÁN UN ESPESOR DE GARGANTA DE 0.7xe SIENDO "e" EL MENOR DE LOS ESPESORES DE LAS CHAPAS A UNIR.
 - DE IGUAL FORMA, LOS TUBOS SE SOLDARÁN ENTRE SI O A LOS PERFILES A TOPE MEDIANTE CORDONES EN ANGULO DE GARGANTA IGUAL A 0.91 POR EL ESPESOR DEL TUBO QUE SE UNE (EC3:ENV-1993-1-1/7.1/1996: K5.1)
 - A CRITERIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA CORRESPONDIENTE, SE REALIZARÁN ENSAYOS RADIOGRAFICOS O DE OTRO TIPO DE CUALQUIER SOLDADURA REALIZADA EN TALLER O EN OBRA.
 - TODO EL MATERIAL SERÁ ADECUADAMENTE PROTEGIDO CONTRA INCENDIOS SEGUN PRESCRIPCIONES DE LA NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DE APLICACION DB-SI (CTE).
 - SERÁ IMPRESCINDIBLE ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION EN TALLER DE ESTA ESTRUCTURA, LA COMPROBACION IN SITU DEL REPUNTEO DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE, SIENDO LA DETERMINACION DE LAS CORTAS FINALES, Y ESTABLECIMIENTO DE LOS CORTES EN TALLER, RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO.
 - TODAS LAS COTAS EN MILIMETROS

NOTAS ARQUITECTURA

- FORJADO DE REJILLA: TRAMEX TIPO 30X30X3
- SEPARACION MAXIMA ENTRE APOYOS 2M
- BARANDILLA: ALTURA 1M.
- MONTANTE TUBO D=40MM : SEPARACION MAXIMA 1M.
- PASAMANOS Y BARRA HORIZONTAL INTERMEDIA TUBO D=40MM
- LAS UNIONES SOLDADAS EN ESCALERAS SERÁN SOLDADURAS A TOPE

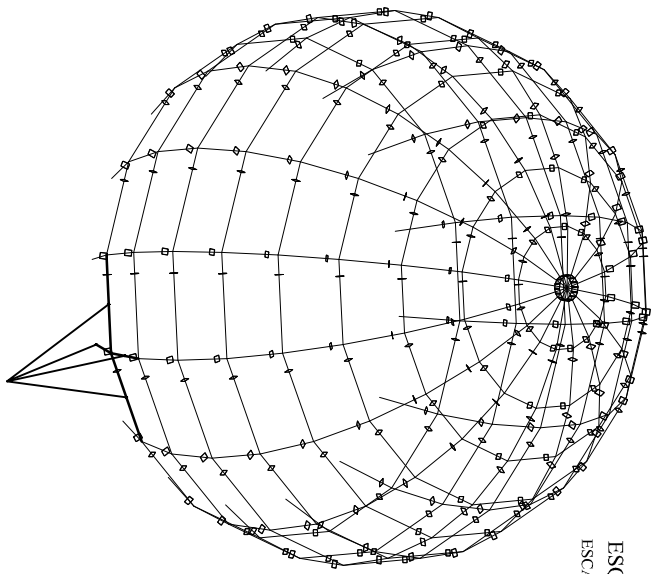
ESQUEMA 3D ESCALA SN	PLANO DE SITUACION ESCALA SN
	



UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES				
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA		
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	ARQUITECTURA		Plano nº A-01
Nº	100071509			
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz	SECCIÓN		
A3	TITULO: PENDULO DE FOUCAULT		Fecha	
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés		Revisado fecha	Junio/2012

ESQUEMA 3D

ESCALA S/N



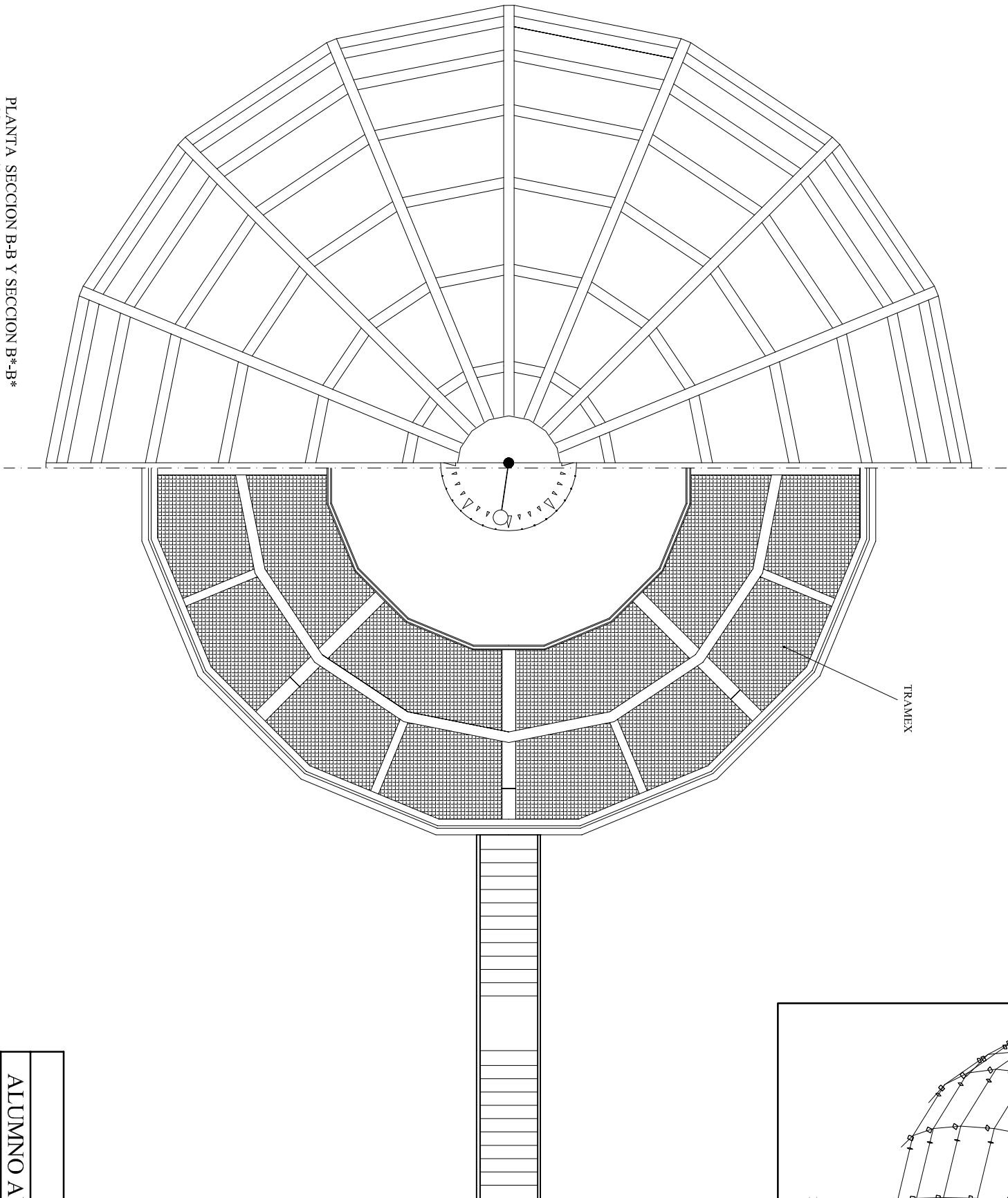
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y NIVEL DE CONTROL

MATERIAL	ELEMENTO	DESIGNACION	RESIST. CARAC.(MPa)	NIVEL CONTROL	COEF. RECUB. MINOR (MM)
HORMIGÓN	NIVELACION LIMPIEZA	HM-4.5/P-201	15	-	1.5
"IN SITU"	LIMPIEZA	HA-25/B-20/01a	25	ESTADÍSTICO	1.5
	PERFIL LAMINADO	S-275-JR	fy=275	NORMAL	1.05
	PERFIL TUBULAR	S-355-J2	fy=355	NORMAL	1.05
ACERO	ARMADURA PASIVA	B-500-S	fy=500	NORMAL	1.15

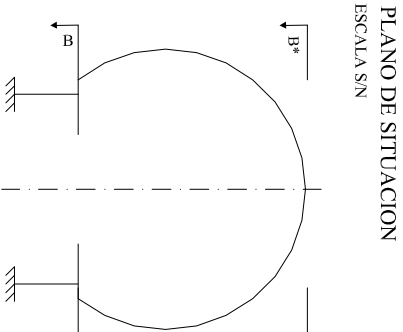
NOTAS DE ESTRUCTURA METÁLICA:

ADEMAS DE LAS ESPECIFICACIONES REFERIDAS EN LA MEMORIA Y EN EL PUEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO QUE ACOMPAÑAN LA PRESENTE DOCUMENTACIÓN, SERÁN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS SIGUIENTES:
-TODO MATERIAL EMPLEADO SERÁ DE ACERO LAMINADO, FABRICADO SEGUN EL DB SE-A.
-TODAS LAS UNIONES PARA SOLDAR, A TOPE Y EN ANGULO, SE REALIZARÁN DE ACUERDO AL DB SE-A (CTE).
-TODAS LAS SOLDADURAS SE EJECUTARÁN EN GENERAL A TOPE CON PENETRACION Y CORDON CONTINUO EN TODA LA LONGITUD DE LA UNION.
-EN EL CASO ENTRE UNIONES NO DEFINIDAS ENTRE CHAPAS Y PERFILES, LOS CORDONES EN ANGULO TENDRÁN UN ESPESOR DE GARGANTA DE 0.7xe SIENDO "e" EL MENOR DE LOS ESPESORES DE LAS CHAPAS A UNIR.
-DE IGUAL FORMA, LOS TUBOS SE SOLDARÁN ENTRE SI O A LOS PERFILES A TOPE MEDIANTE CORDONES EN ANGULO DE GARGANTA IGUAL A 0.91 POR EL ESPESOR DEL TUBO QUE SE UNE (EC3:ENV-1993-1-1/7.1/1996: K.5.1)
-A CRITERIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA CORRESPONDIENTE, SE REALIZARÁN ENSAYOS RADIOGRÁFICOS O DE OTRO TIPO DE CUALQUIER SOLDADURA REALIZADA EN TALLER O EN OBRA.
-TODO EL MATERIAL SERÁ ADECUADAMENTE PROTEGIDO CONTRA INCENDIOS SEGUN PRESCRIPCIONES DE LA NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DE APLICACION DB-SI (CTE).
-SERÁ IMPRESCINDIBLE ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION EN TALLER DE ESTA ESTRUCTURA EXISTENTE, SIENDO LA DETERMINACION DE LAS COTAS FINALES, Y ESTABLECIMIENTO DE LOS CORTES EN TALLER, RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO.
-TODAS LAS COTAS EN MILIMETROS

NOTAS ARQUITECTURA



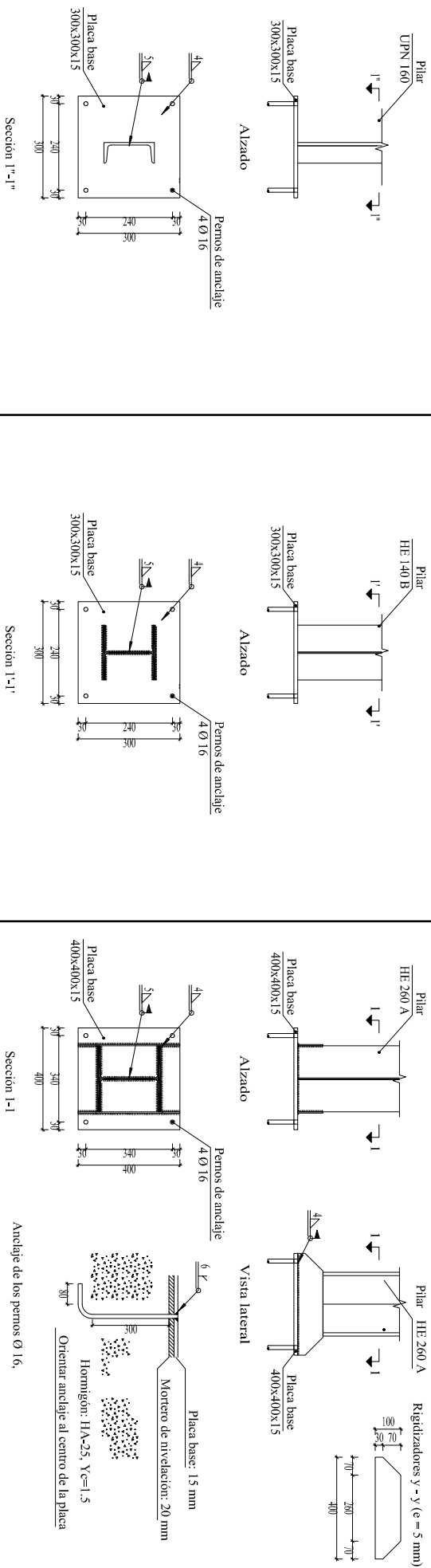
UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES				
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA		
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	ARQUITECTURA PLANTAS		Plano nº A-02
Nº	100071509			
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz			
A3	TITULO: PENDULO DE FOUCAULT		Fecha	Mayo/2012
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés		Revisado fecha	Junio/2012



DETALLES CIMENTACION UPN 160

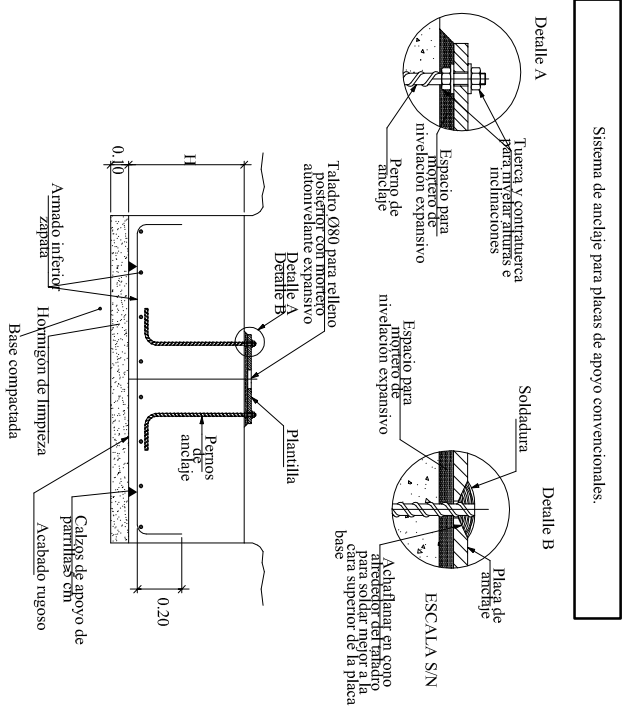
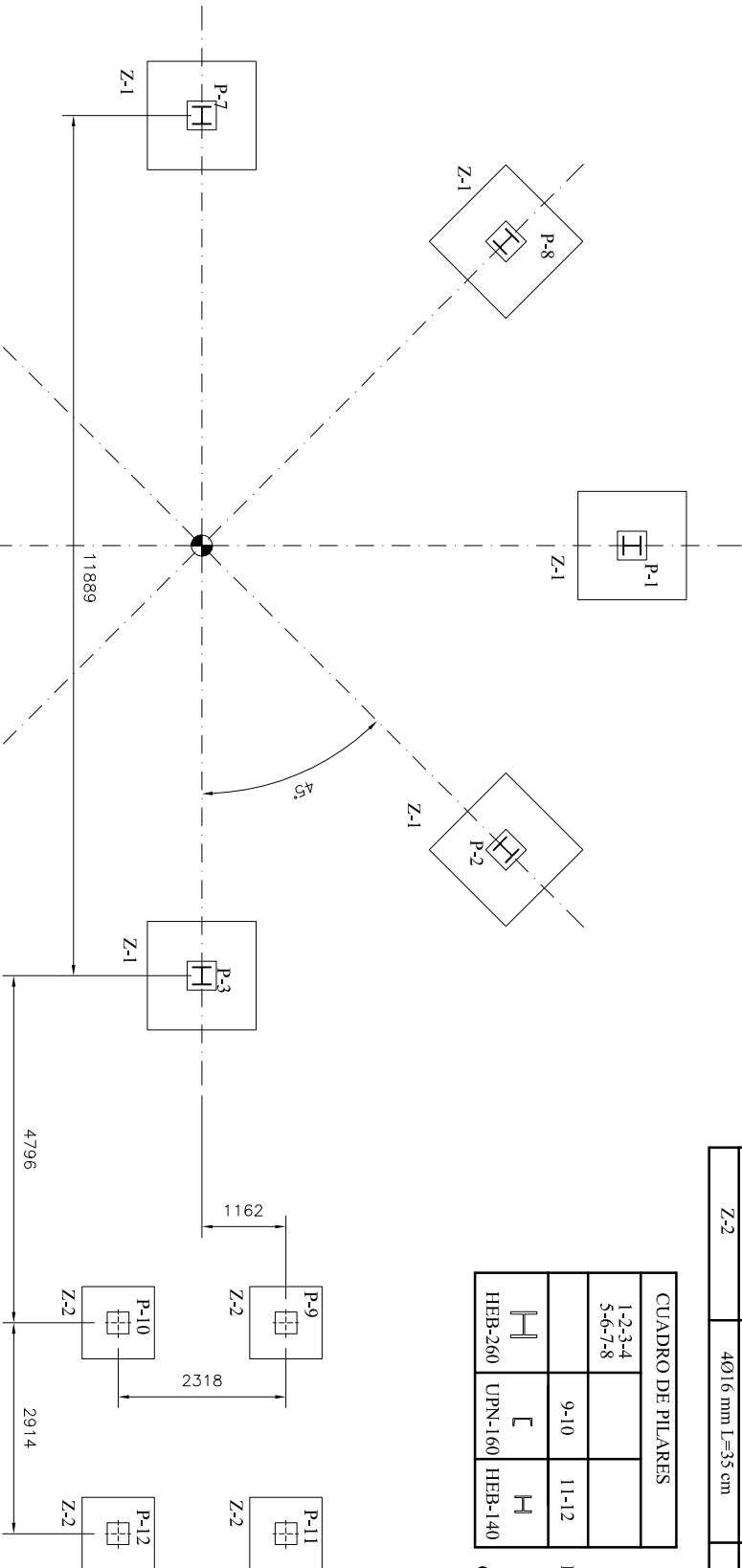
DETALLES CIMENTACION HEB 140

DETALLES CIMENTACION HEB 260

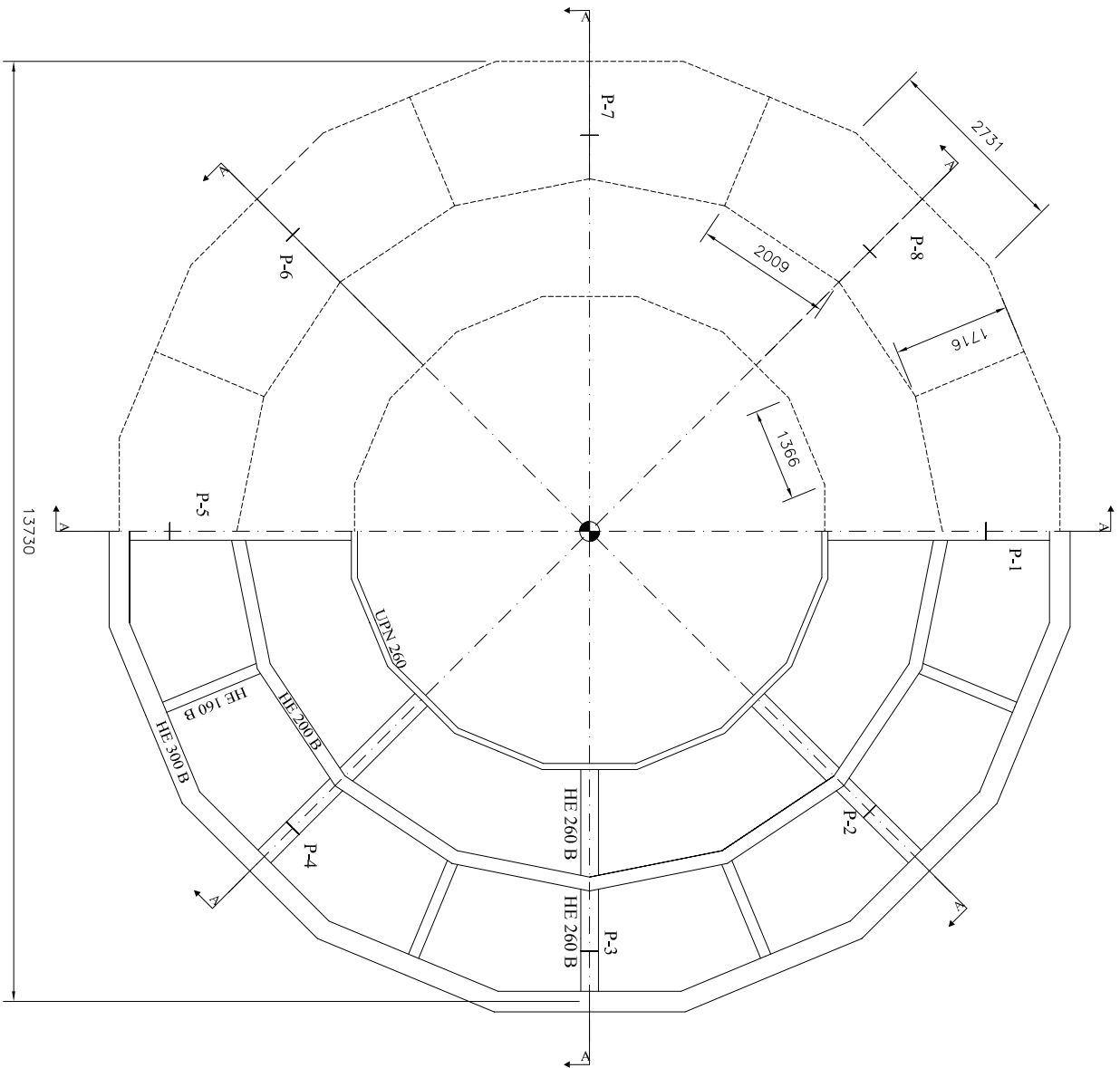
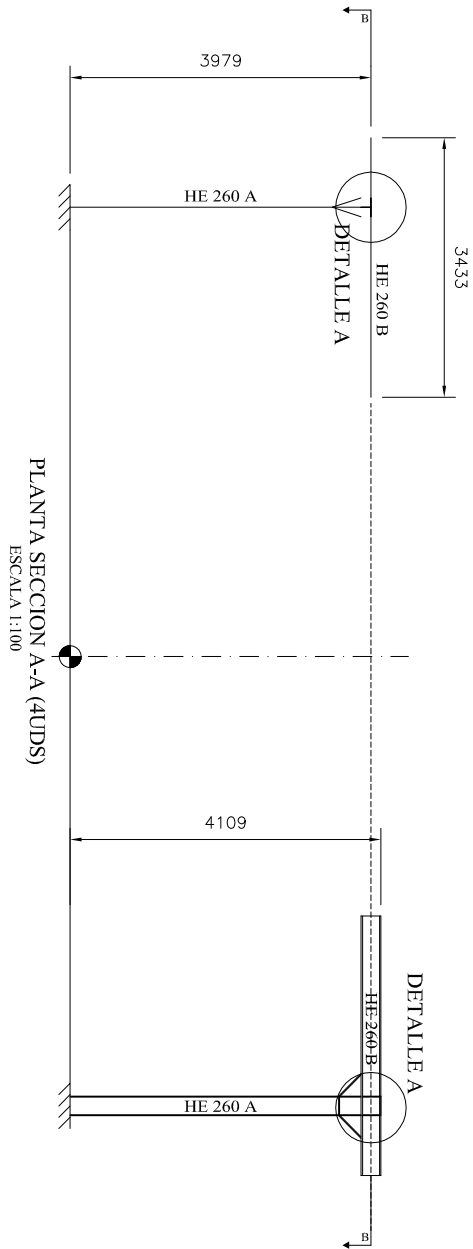


CUADRO DE CIMENTACION				
Referencias	Dimensiones (cm)	Canto (cm)	Armado inf. X	Armado inf. Y
Z-1	150x150	50	7Ø16 c/22	7Ø16 c/22
Z-2	100x100	50	5Ø16 c/21	5Ø16 c/21
CUADRO DE ARRANQUES				
Referencias	Pernos de Placas de Anclaje		Dimensión de Placas de Anclaje	
Z-1	4Ø16 mm L=35 cm		400x400x15 (mm)	
Z-2	4Ø16 mm L=35 cm		300x300x15 (mm)	

CUADRO DE PILARES		
1-2-3-4 5-6-7-8		PLANTA
9-10	11-12	ESCALERAS
HEB-260	UPN-160	HEB-140
CIMENTACION		



UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES			
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA	
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	ESTRUCTURA	Plano nº
Nº	100071509	CIMENTACIÓN Y PILARES	E-01
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz		
A3	TÍTULO: PENDULO DE FOUCAULT	Fecha	Mayo/2012
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés	Revisado fecha	Junio/2012



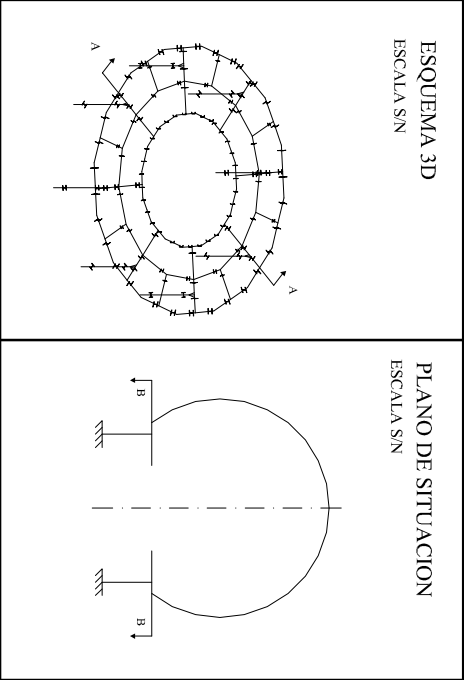
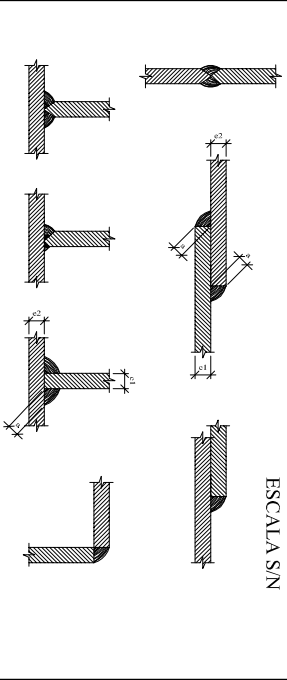
CUADRO DE CARACTERISTICAS DE MATERIALES Y NIVEL DE CONTROL				
MATERIAL	ELEMENTO	DESIGNACION	RISIST. CARAC.(MPa)	NIVEL CONTROL
HORMIGON	NIVELACION	HM-4.5/P-201	15	1.5
"IN SITU"	LIMPIEZA	HA-25/B-20/11a	25	ESTADISTICO
	PERFIL LAMINADO	S-275-JR	fy=275	NORMAL
	PERFIL TUBULAR	S-355-J2	fy=355	NORMAL
ACERO	ARMADURA PASIVA	B-500-S	fy=500	NORMAL

NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA:

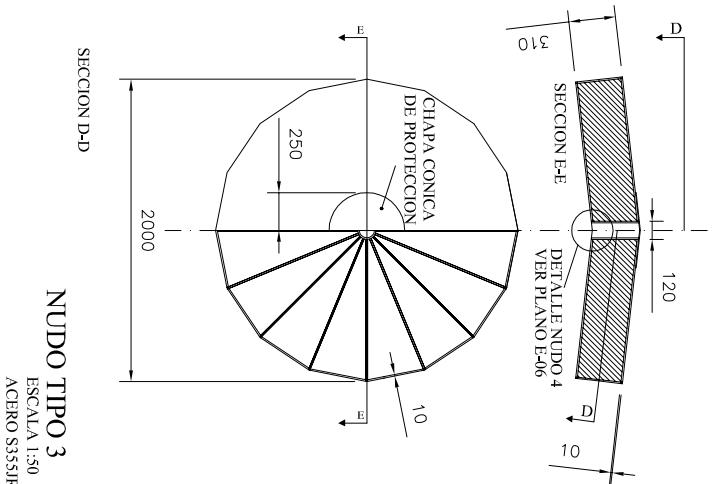
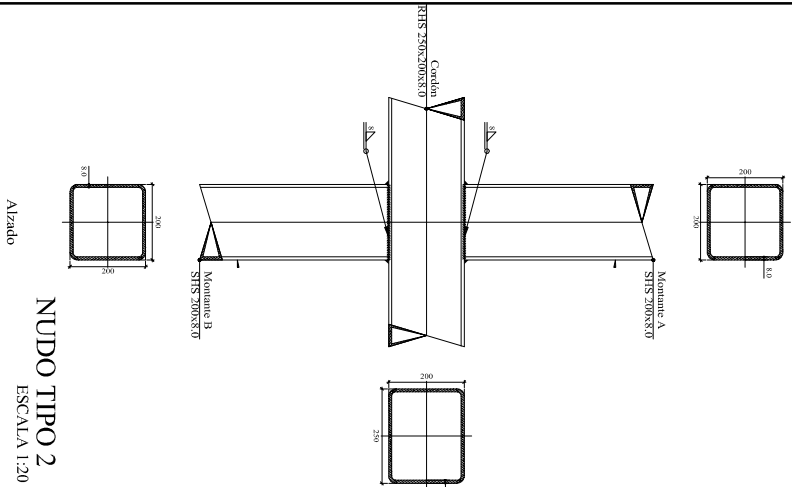
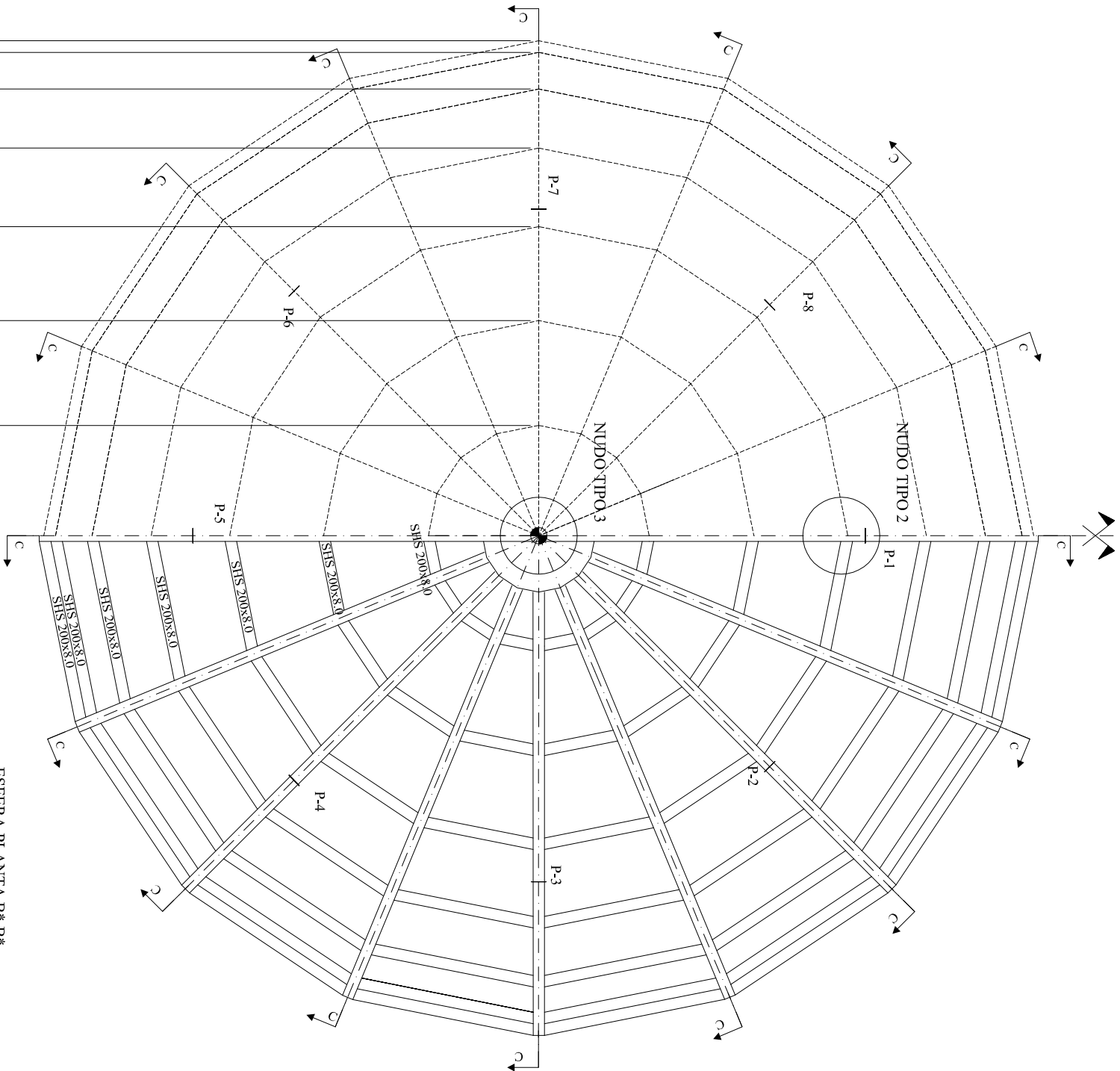
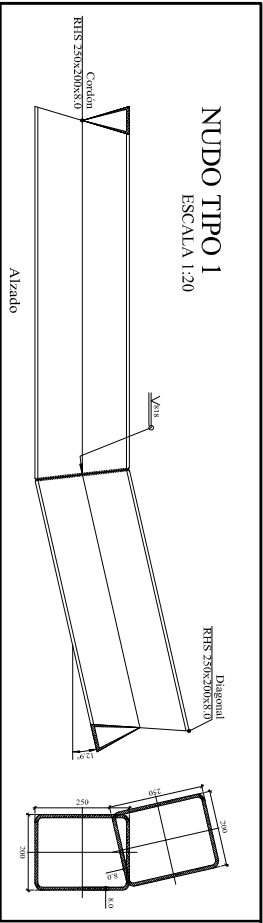
ADEMAS DE LAS ESPECIFICACIONES REFERIDAS EN LA MEMORIA Y EN EL PUEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO QUE ACOMPAÑAN LA PRESENTE DOCUMENTACION, SERÁN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS SIGUIENTES:

- TODO MATERIAL EMPLEADO SERÁ DE ACERO LAMINADO, FABRICADO SEGUN EL DB SE-A.
- TODAS LAS UNIONES PARA SOLDAR, A TOPE Y EN ANGULO, SE REALIZARÁN DE ACUERDO AL DB SE-A (CTE).
- TODAS LAS SOLDADURAS SE EJECUTARÁN EN GENERAL A TOPE CON PENETRACION Y CORDON CONTINUO EN TODA LA LONGITUD DE LA UNION.
- EN EL CASO ENTRE UNIONES NO DEFINIDAS ENTRE CHAPAS Y PERFILES, LOS CORDONES EN ANGULO TENDRÁN UN ESPESOR DE GARGANTA DE 0.7xe SIENDO "e" EL MENOR DE LOS ESPESORES DE LAS CHAPAS A UNIR.
- DE IGUAL FORMA, LOS TUBOS SE SOLDARÁN ENTRE SI O A LOS PERFILES A TOPE MEDIANTE CORDONES EN ANGULO DE GARGANTA IGUAL A 0.91 POR EL ESPESOR DEL TUBO QUE SE UNE (EC3:ENV-1993-1-1/7.1/1996: K.5.1)
- A CRITERIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA CORRESPONDIENTE, SE REALIZARÁN ENSAYOS RADIOGRAFICOS O DE OTRO TIPO DE CUALQUIER SOLDADURA REALIZADA EN TALLER O EN OBRA.
- TODO EL MATERIAL SERÁ ADECUADAMENTE PROTEGIDO CONTRA INCENDIOS SEGUN PRESCRIPCIONES DE LA NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DE APLICACION DB-SI (CTE).
- SERÁ IMPRESCINDIBLE ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION EN TALLER DE ESTA ESTRUCTURA EXISTENTE, SIENDO LA DETERMINACION DE LAS COTAS FINALES, Y ESTABLECIMIENTO DE LOS CORTES EN TALLER, RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO.
- TODAS LAS COTAS EN MILIMETROS

ALTERNATIVA SOLDADURAS



UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES			
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA	
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	ESTRUCTURA	
Nº	100071509	PASARELA	
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz	Plano nº E-02	
A3	TITULO: PENDULO DE FOUCAULT	Fecha	Mayo/2012
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés	Revisado fecha	Junio/2012



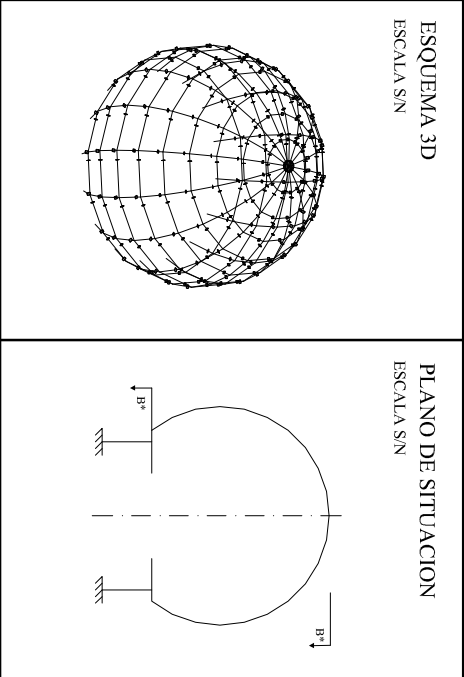
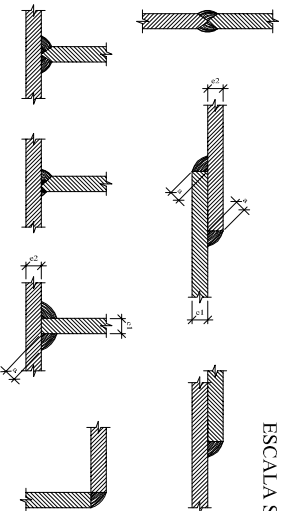
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS DE MATERIALES Y NIVEL DE CONTROL				
MATERIAL	ELEMENTO	DESIGNACION	RISIST. CARAC.(MPa)	NIVEL CONTROL
HORMIGÓN	NIVELACION LIMPIEZA	HM-4.5/P-201	15	1.5
"IN SITU"	LIMPIEZA	HA-25/B-20/01a	25	ESTADISTICO 1.5
ACERO	PERFIL LAMINADO	S-275-JR	fy=275	NORMAL 1.05
	PERFIL TUBULAR	S-355-J2	fy=355	NORMAL 1.05
	ARMADURA PASIVA	B-500-S	fy=500	NORMAL 1.15

NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA:

ADEMAS DE LAS ESPECIFICACIONES REFERIDAS EN LA MEMORIA Y EN EL PLEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO QUE ACOMPAÑAN LA PRESENTE DOCUMENTACION, SERÁN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS SIGUIENTES:

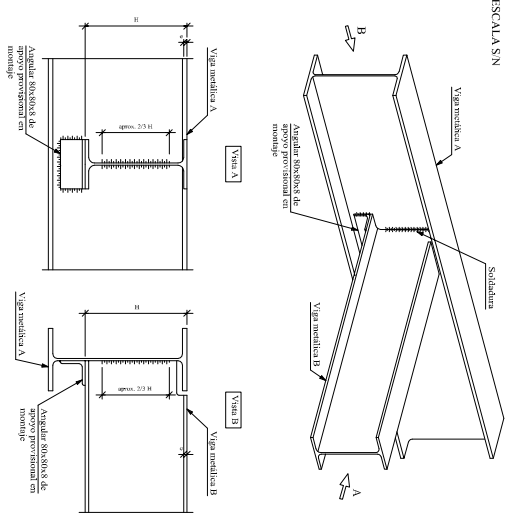
- TODO MATERIAL EMPLEADO SERÁ DE ACERO LAMINADO, FABRICADO SEGUN EL DB SE-A.
- TODAS LAS UNIONES PARA SOLDAR, A TOPE Y EN ANGULO, SE REALIZARÁN DE ACUERDO AL DB SE-A (CTE).
- TODAS LAS SOLDADURAS SE EJECUTARÁN EN GENERAL A TOPE CON PENETRACION Y CORDON CONTINUO EN TODA LA LONGITUD DE LA UNION.
- EN EL CASO ENTRE UNIONES NO DEFINIDAS ENTRE CHAPAS Y PERFILES, LOS CORDONES EN ANGULO TENDRÁN UN ESPESOR DE GARGANTA DE 0.7x ϵ SIENDO ϵ EL MENOR DE LOS ESPESORES DE LAS CHAPAS A UNIR.
- DE IGUAL FORMA, LOS TUBOS SE SOLDARÁN ENTRE SI O A LOS PERFILES A TOPE MEDIANTE CORDONES EN ANGULO DE GARGANTA IGUAL A 0.91 POR EL ESPESOR DEL TUBO QUE SE UNE (EC3:ENV-1993-1-1/7.1/1996: K.5.1)
- A CRITERIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA CORRESPONDIENTE, SE REALIZARÁN ENSAYOS RADIOGRAFICOS O DE OTRO TIPO DE CUALQUIER SOLDADURA REALIZADA EN TALLER O EN OBRA.
- TODO EL MATERIAL SERÁ ADECUADAMENTE PROTEGIDO CONTRA INCENDIOS SEGUN PRESCRIPCIONES DE LA NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DE APLICACION DB-SI (CTE).
- SERÁ IMPRESCINDIBLE ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION EN TALLER DE ESTA ESTRUCTURA, LA COMPROBACION IN SITU DEL REPLANTEO DE LA ESTRUCTURA EXISTENTE, SIENDO LA DETERMINACION DE LAS COTAS FINALES, Y CONTRASTA ADJUDICATARIO.
- TODAS LAS COTAS EN MILIMETROS

ALTERNATIVA SOLDADURAS

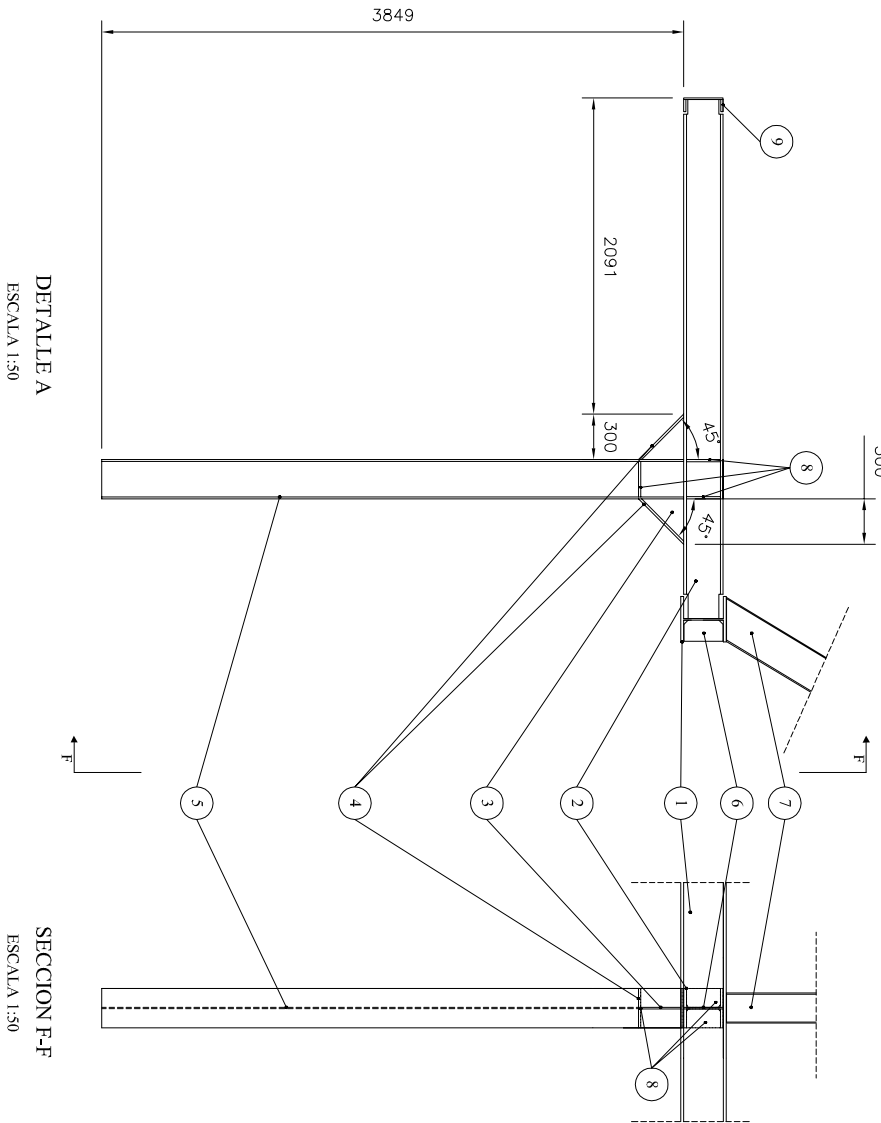
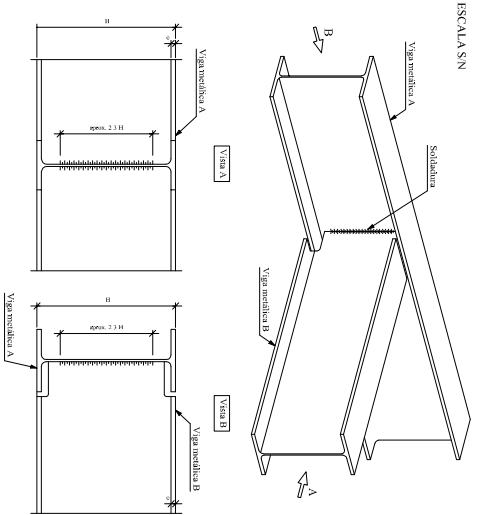


UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES			
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA	
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	ESTRUCTURA	
Nº	1000771509	ESFERA	
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz	Plano nº E-03	
A3	TITULO: PENDULO DE FOUCAULT	Fecha	Mayo/2012
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés	Revisado fecha	Junio/2012

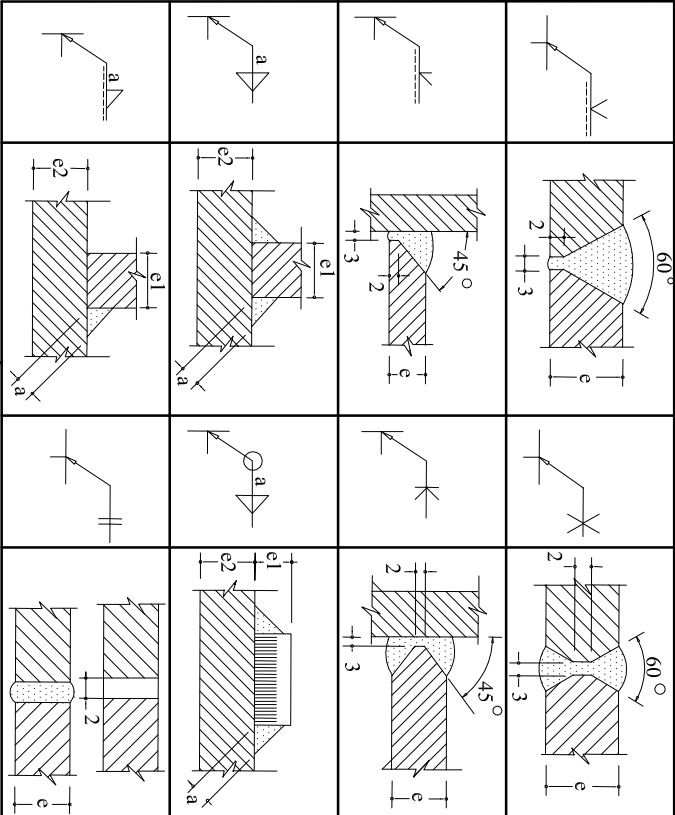
Embrochamiento entre vigas metálicas de distinto canto.



Embrochamiento entre vigas metálicas del mismo canto.



DETALLES SOLDADURAS



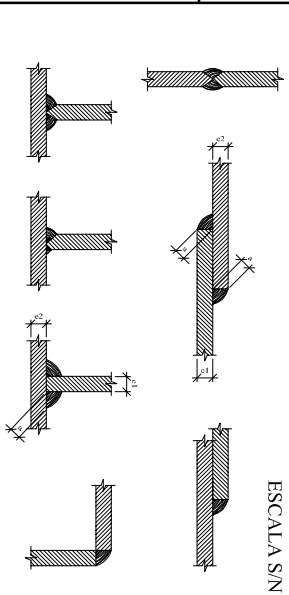
LISTA DE ELEMENTOS			
ELEMENTO	SEC. TRANSV.	MATERIAL	QT.
1	HEB 300	S275JR	1
2	HEB 260	S275JR	1
3	CHAPA 10	S275JR	2
4	CHAPA 15*260	S275JR	2
5	HEA 260	S275JR	1
6	CHAPA 15	S275JR	1
7	RHS250*200*8	S355JR	1
8	CHAPA 15	S275JR	6
16	UPN 160	S275JR	1

CUADRO DE CARACTERISTICAS DE MATERIALES Y NIVEL DE CONTROL

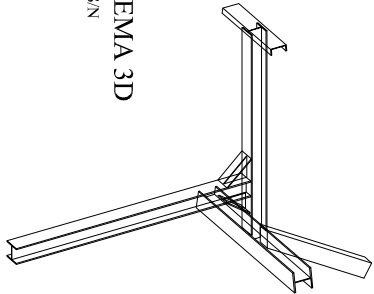
MATERIAL	ELEMENTO	DESIGNACION	RESIST. CARAC. (MPa)	NIVEL CONTROL	COEF. RECUB. MINOR	NORM.(MM)
HORMIGON	NIVELACION LIMPIEZA	HM-1.5/F201	15	-	1.5	-
"IN SITU"	LIMPIEZA	HA-25/B/20/1/a	25	ESTADISTICO	1.5	40
ACERO	PERFIL LAMINADO	S-275-JR	fy=275	NORMAL	1.05	-
	PERFIL TUBULAR	S-355-J2	fy=355	NORMAL	1.05	-
	ARMADURA PASIVA	B-500-S	fy=500	NORMAL	1.15	-

NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA:

ALTERNATIVA SOLDADURAS

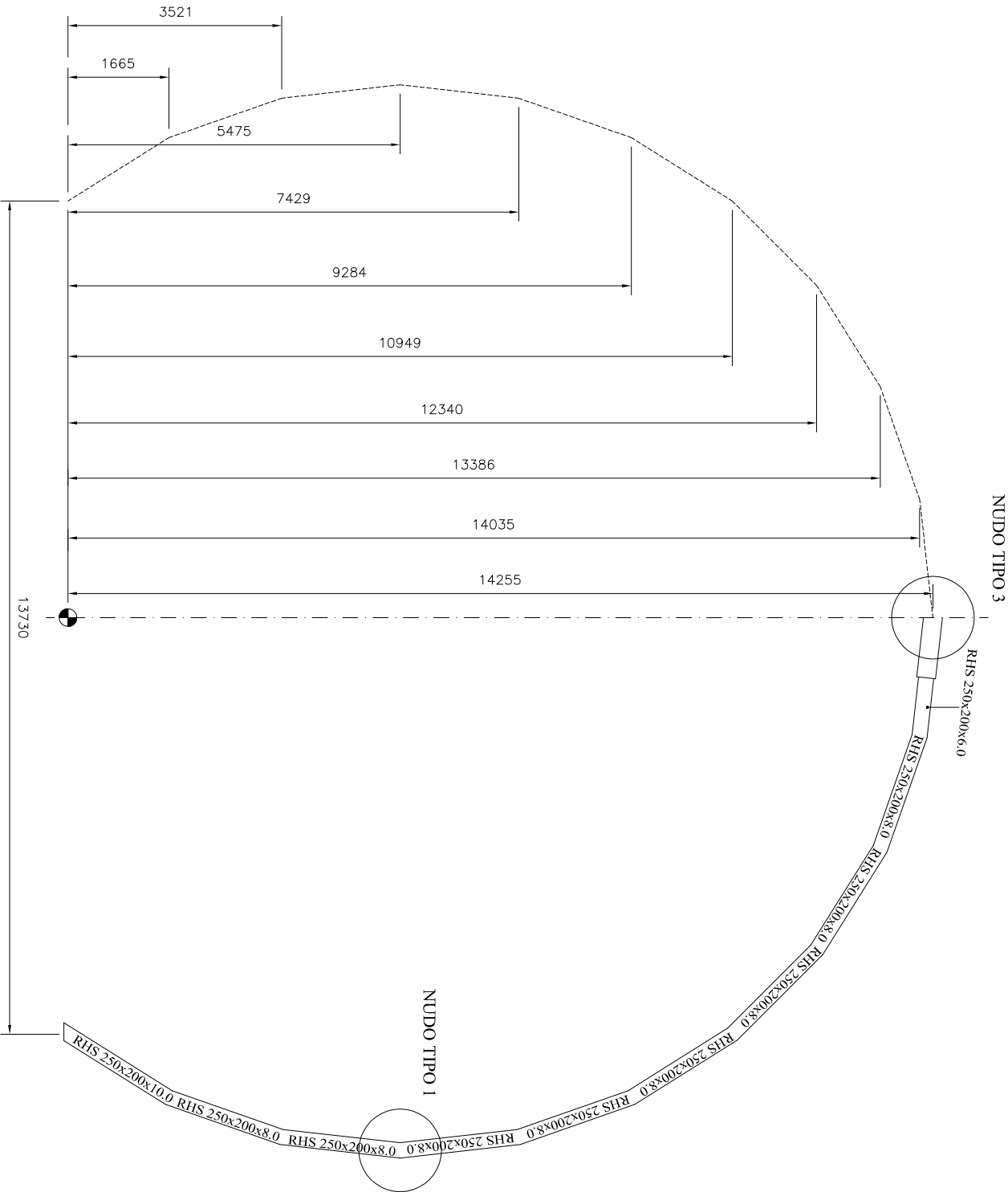
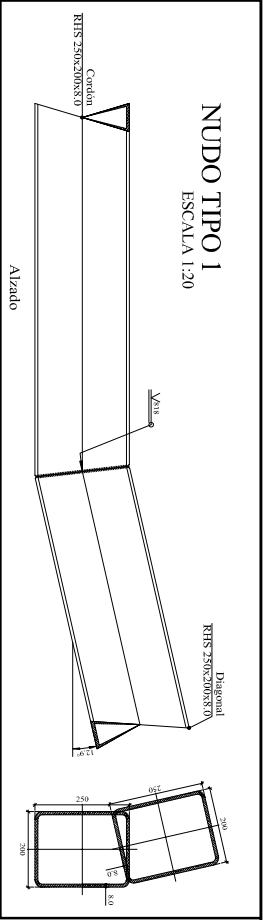


ESQUEMA 3D
ESCALA S/N

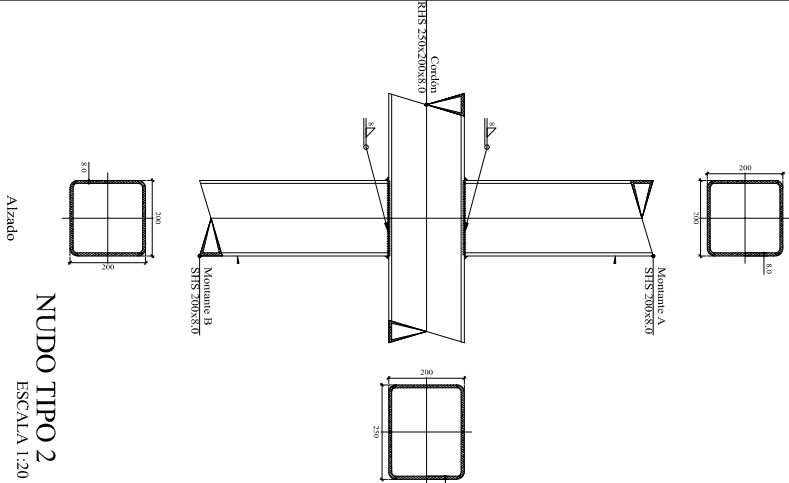


UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES

ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA	
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	ESTRUCTURA	
Nº	100071509		
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz	DETALLES (I)	
A3	TITULO: PENDULO DE FOUCAULT		
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés	Fecha	Plano nº
		Revisado fecha	E-04
			Mayo/2012
			Junio/2012



ESFERA-SECCION C-C (8UDS)
ESCALA 1:100



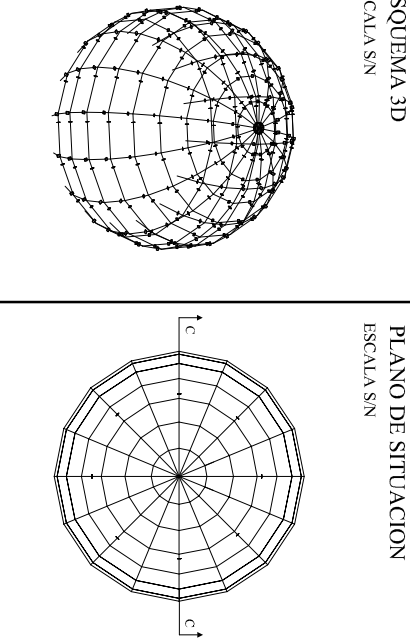
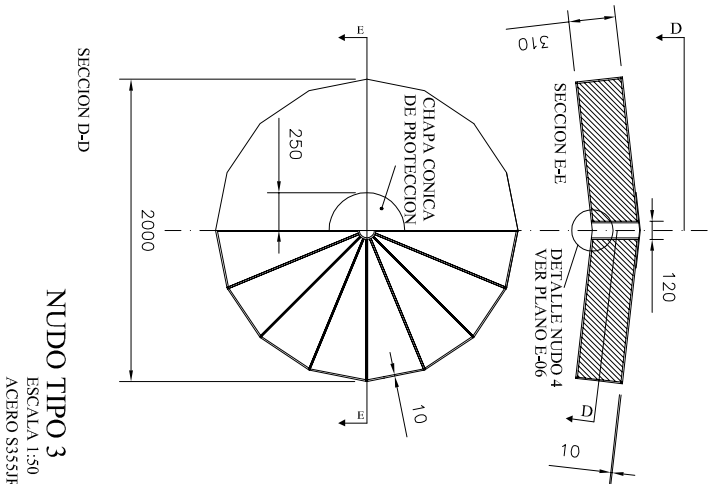
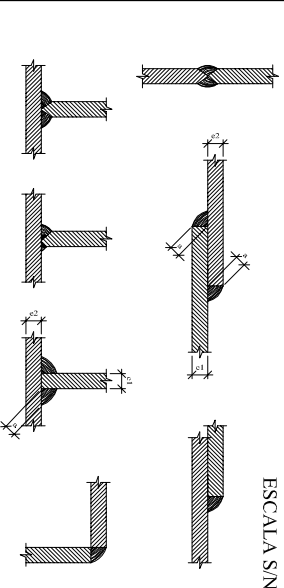
CUADRO DE CARACTERISTICAS DE MATERIALES Y NIVEL DE CONTROL				
MATERIAL	ELEMENTO	DESIGNACION	RISIST. CARAC.(MPa)	NIVEL CONTROL
HORMIGON	NIVELACION LIMPIEZA	HM-4.5/P-201	15	1.5
"IN SITU"	LIMPIEZA	HA-25/B-20/01a	25	ESTADISTICO 1.5
ACERO	PERFIL LAMINADO	S-275-JR	fy=275	NORMAL 1.05
	PERFIL TUBULAR	S-355-J2	fy=355	NORMAL 1.05
	ARMADURA PASIVA	B-500-S	fy=500	NORMAL 1.15

NOTAS DE ESTRUCTURA METALICA:

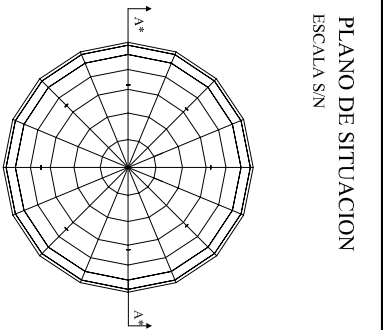
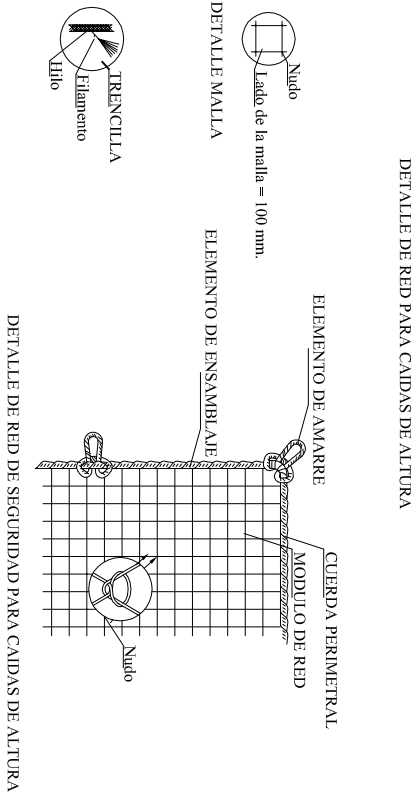
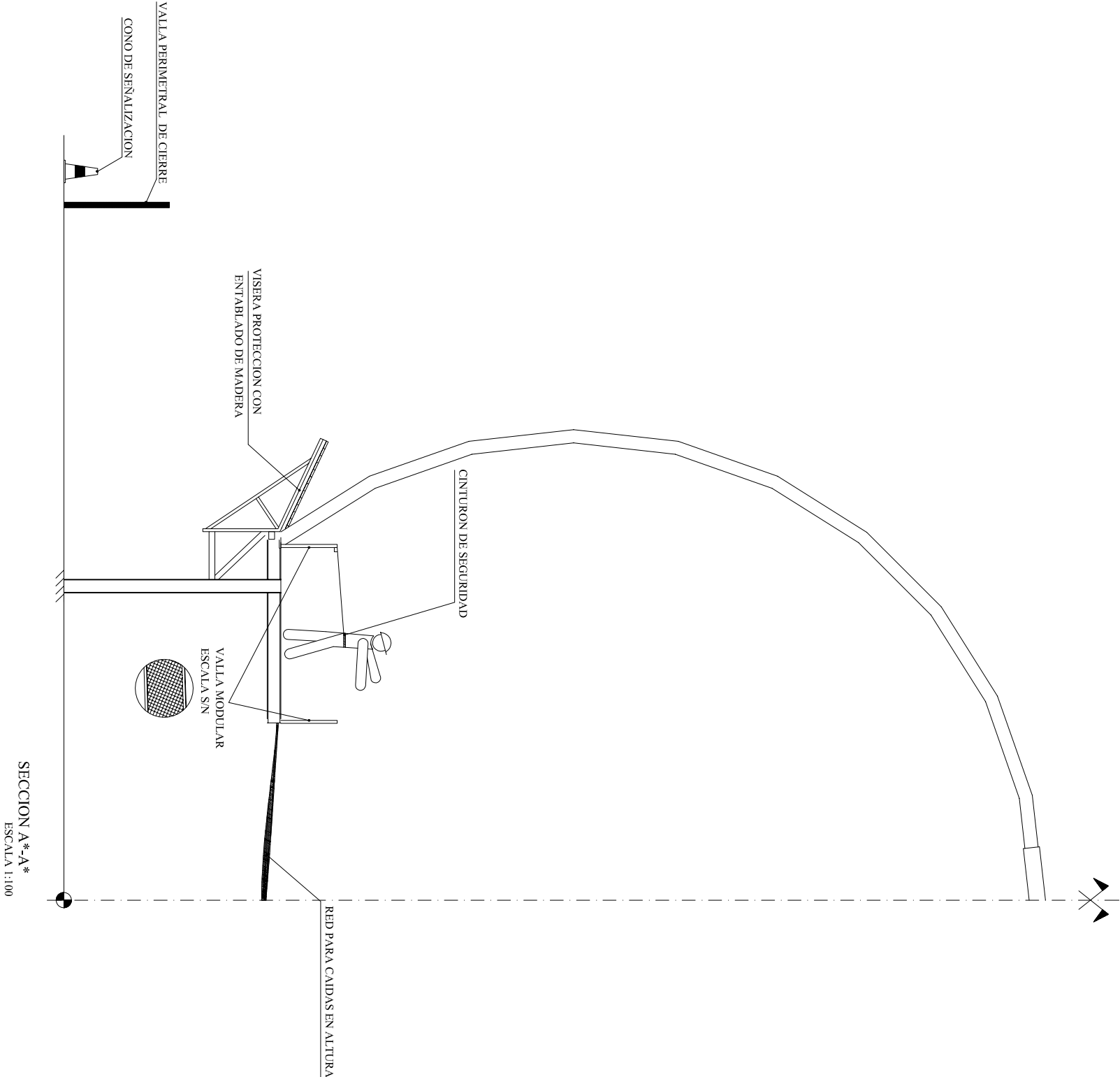
ADEMAS DE LAS ESPECIFICACIONES REFERIDAS EN LA MEMORIA Y EN EL PLEGO DE CONDICIONES DEL PROYECTO QUE ACOMPAÑAN LA PRESENTE DOCUMENTACION, SERAN DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO LAS SIGUIENTES:

- TODO MATERIAL EMPLEADO SERA DE ACERO LAMINADO, FABRICADO SEGUN EL DB SE-A.
- TODAS LAS UNIONES PARA SOLDAR, A TOPE Y EN ANGULO, SE REALIZARAN DE ACUERDO AL DB SE-A (CTE).
- TODAS LAS SOLDADURAS SE EJECUTARAN EN GENERAL A TOPE CON PENETRACION Y CORDON CONTINUO EN TODA LA LONGITUD DE LA UNION.
- EN EL CASO ENTRE UNIONES NO DEFINIDAS ENTRE CHAPAS Y PERFILES, LOS CORDONES EN ANGULO TENDRAN UN ESPESOR DE GARGANTA DE 0.7xe SIENDO "e" EL MENOR DE LOS ESPESORES DE LAS CHAPAS A UNIR.
- DE IGUAL FORMA, LOS TUBOS SE SOLDARAN ENTRE SI O A LOS PERFILES A TOPE MEDIANTE CORDONES EN ANGULO DE GARGANTA IGUAL A 0.91 POR EL ESPESOR DEL TUBO QUE SE UNE (EC3:ENV-1993-1-1/7.1/1996: K.5.1)
- A CRITERIO DE LA DIRECCION FACULTATIVA CORRESPONDIENTE, SE REALIZARAN ENSAYOS RADIOGRAFICOS O DE OTRO TIPO DE CUALQUIER SOLDADURA REALIZADA EN TALLER O EN OBRA.
- TODO EL MATERIAL SERA ADECUADAMENTE PROTEGIDO CONTRA INCENDIOS SEGUN PRESCRIPCIONES DE LA NORMATIVA DE OBLIGADO CUMPLIMIENTO DE APLICACION DB-SI (CTE).
- SERA IMPRESCINDIBLE ANTES DE PROCEDER A LA FABRICACION EN TALLER DE ESTA ESTRUCTURA EXISTENTE, SIENDO LA DETERMINACION DE LAS CORTAS FINALES, Y ESTABLECIMIENTO DE LOS CORTES EN TALLER, RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA ADJUDICATARIO.
- TODAS LAS COTAS EN MILIMETROS

ALTERNATIVA SOLDADURAS



UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES			
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA	
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	ESTRUCTURA	
Nº	1000771509	DETALLES (II)	
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz	Plano nº E-05	
A3	TITULO: PENDULO DE FOUCAULT	Fecha	
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés	Revisado fecha	
		Junio/2012	



UNIVERSIDAD CARLOS III LEGANES				
ALUMNO AUTOR DEL PROYECTO		PROYECTO FIN DE CARRERA		
Nombre	Juan Fco. Frutos Fernanz	SEGURIDAD Y SALUD		Plano nº
Nº	100071509			
Tutor	Jose Luis Pérez Díaz	SECCIÓN		SS-01
A3	TITULO: PENDULO DE FOUCAULT		Fecha	Mayo/2012
E: 1:100	Situación: Universidad Carlos III Leganés		Revisado fecha	Junio/2012

DOCUMENTO N°3: PLIEGO DE CONDICIONES

INDICE

<u>1</u>	<u>CAPITULO I - DISPOSICIONES GENERALES</u>	<u>1</u>
1.1	ARTICULO 1.1. - INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES	1
1.2	ARTICULO 1.2. - CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACION	2
1.3	ARTICULO 1.3. - CONFRONTACION DE PLANOS Y MEDIDAS	2
1.4	ARTICULO 1.4. - ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS	3
1.5	ARTICULO 1.6. - PLAZO DE EJECUCION	3
1.6	ARTICULO 1.8. – RECEPCION	3
1.7	ARTICULO 1.10. - RESCISION DE LA CONTRATA	3
1.8	ARTICULO 1.11. - LIQUIDACION	4
<u>2</u>	<u>CAPITULO II - DESCRIPCION DE LAS OBRAS</u>	<u>1</u>
2.1	ARTICULO 2.1.- CIMENTACIONES	2
2.1.1	- EXCAVACIONES.	2
2.1.2	- HORMIGONES DE LIMPIEZA Y NIVELACIÓN.	3
2.1.3	- HORMIGONES PARA CIMENTACIÓN.	3
2.1.4	- ACERO REDONDO PARA ARMADURAS.	3
2.2	ARTICULO 2.2.- ESTRUCTURAS	4
2.2.1	- ACERO LAMINADO S 275 JR Y S355 J2 EN ESTRUCTURA METÁLICA.	4
2.2.2	- BARANDILLA METÁLICA.	5
2.2.3	- PAVIMENTO ANTIDESLIZANTE. SUELO DE REJILLA.	5
2.3	ARTICULO 2.3.- ACABADOS	5
2.3.1	- PINTURA DE LAS SUPERFICIES METÁLICAS.	6
2.3.2	- DADOS DE PROTECCIÓN DE CARTELAS EN LAS BASAS DE LOS PILARES.	6
2.4	ARTICULO 2.4 EQUIPAMIENTOS	6
2.4.1	PÉNDULO Y ACCESORIOS.	6
2.4.2	RÓTULAS Y CABEZAS DE ARTICULACIÓN	6
<u>3</u>	<u>CAPITULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.</u>	<u>1</u>
3.1	ARTICULO 3.1.- CEMENTO	1
3.1.1	-CONDICIONES GENERALES.	1
3.1.2	- TIPOS A UTILIZAR EN OBRA.	1
3.2	ARTICULO 3.2. ARIDOS PARA HORMIGONES	1
3.3	ARTICULO 3.3. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES	1
3.4	ARTICULO 3.4. PRODUCTOS DE ADICIÓN.	2
3.5	ARTICULO 3.5. HORMIGONES	2

3.6	ARTICULO 3.6. BARRAS CORRUGADAS DE ALTA ADHERENCIA.	3
3.7	ARTICULO 3.7. ACERO LAMINADO.	3
3.8	ARTICULO 3.8. ELECTRODOS.	3
3.9	ARTICULO 3.9. ACERO EN PERFILES PARA BARANDILLA.	4
3.10	ARTICULO 3.10. PINTURA.	4
3.11	ARTICULO 3.11.- ENSAYOS, PRUEBAS Y MEDICIONES.	5
3.12	ARTICULO 3.12 MATERIALES O ELEMENTOS QUE NO REÚNAN CONDICIONES.	5
3.13	ARTICULO 3.13 MANTENIMIENTO	5
3.13.1	PROTECCIÓN	5
3.13.2	EQUIPAMIENTOS	6
<u>4</u>	<u>CAPITULO IV - CONDICIONES DE EJECUCION</u>	<u>1</u>
4.1	ARTÍCULO 4.1.- PRESCRIPCIONES GENERALES DE EJECUCIÓN.	1
4.2	ARTICULO 4.2.- ESTRUCTURA DE ACERO.	1
4.2.1	.- EQUIPO NECESARIO PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.	1
4.2.2	.- CONDICIONES GENERALES.	1
4.2.3	- FABRICACIÓN EN TALLER.	3
4.2.4	- MONTAJE.	7
4.2.5	- EMPALMES Y MEDIOS DE UNIÓN.	9
4.3	ARTICULO 4.3.- HORMIGONES.	11
4.4	ARTICULO 4.4.- PROTECCIÓN.	11
4.5	ARTICULO 4.5.- VARIOS.	12
<u>5</u>	<u>CAPITULO V - MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS</u>	<u>1</u>
5.1	ARTICULO 5.1. - MODO DE ABONAR LAS UNIDADES	1
5.2	ARTICULO 5.2. - MODO DE ABONAR LOS MATERIALES	1
5.3	ARTICULO 5.3. - MODO DE ABONAR LAS OBRAS NO PREVISTAS	1

1 CAPITULO I - DISPOSICIONES GENERALES

El presente Pliego tiene por objeto definir las condiciones mínimas que deben cumplir las unidades de obra y materiales empleados en la ejecución de del proyecto de construcción de “Estructura Péndulo de Foucault”, Término municipal de Leganés” (Madrid), así como la medición y abono de dichas unidades y otras aplicaciones de carácter general que hayan de regir en la ejecución de las obras de construcción

1.1 ARTICULO 1.1. - INSTRUCCIONES, NORMAS Y DISPOSICIONES APLICABLES

Serán de aplicación, en su caso, como supletorias y complementarias de las contenidas en este Pliego, las disposiciones que a continuación se relacionan, en cuanto no modifiquen o se opongan a lo que en él se especifica.

- Texto Refundido de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, Real Decreto Legislativo 2/2000, de 16 de junio.
- Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción y R.D. 1109/2007, de 24 de agosto por el que se desarrolla la Ley
- Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares que se establezcan para la contratación de estas obras.
- Ley de Ordenación de Defensa de la Industria Nacional.
- Normas tecnológicas del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente.
- La Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08). Real Decreto 956/2008 de 6 de junio.
- La Instrucción de Hormigón Estructural (EHE 08). Real Decreto 1247/2008 de 18 de julio.
- La Instrucción CTE según el Real Decreto 314/2006.

- Normas de Ensayo del Laboratorio de Transporte y Mecánica del suelo del Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas.
- Métodos de Ensayo del Laboratorio Central de Ensayos de Materiales.
- La Ley 31/1.995, de 8 de Noviembre sobre prevención de riesgos laborales.
- R.D. 486/97, Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
- Disposiciones y Normas vigentes de aplicación señaladas por las autoridades locales con jurisdicción sobre las obras a realizar.

1.2 ARTICULO 1.2. - CONTRADICCIONES Y OMISIONES EN LA DOCUMENTACION

Lo mencionado en el Pliego de Condiciones y omitido en los planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviera expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre planos y el pliego de condiciones prevalecerá lo prescrito en este último.

Las omisiones en planos y pliego de condiciones o las prescripciones erróneas de los detalles de la obra que sea manifiestamente indispensable para llevar a cabo el espíritu o intención expuesto en los planos y pliego de condiciones o que, por uso y costumbre, deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario deberán ser ejecutados como si estuvieran completa y correctamente especificados en los planos y pliego de condiciones.

1.3 ARTICULO 1.3. - CONFRONTACION DE PLANOS Y MEDIDAS

El Contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados y deberá informar prontamente a la Administración sobre cualquier contradicción. Las cotas de los planos deberán, en general, ser preferidas a las medidas de escala; los planos a mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los planos y comprobar las cotas antes de comenzar la obra y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haberlo hecho.

1.4 ARTICULO 1.4. - ORDEN DE EJECUCION DE LAS OBRAS

El Contratista presentará en el plazo de quince (15) días posteriores a la adjudicación, un plan de ejecución de los trabajos, en el que se indiquen los plazos de cada una de las obras parciales, plan que para ser vigente deberá ser previamente aprobado por la Administración que, en todo caso, fijará la orden de ejecución de los distintos trabajos.

1.5 ARTICULO 1.6. - PLAZO DE EJECUCION

El plazo de ejecución de las obras será de UN MES (1) contados a partir de la fecha de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo.

1.6 ARTICULO 1.8. – RECEPCION

El adjudicatario queda obligado a conservar a su costa y hasta que sean recibida todas las obras que integran éste Proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante el plazo de garantía de UN AÑO (1) a partir de la fecha de la recepción. Durante ésta plazo, deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado.

1.7 ARTICULO 1.10. - RESCISION DE LA CONTRATA

Si la marcha de los trabajos o la organización dada a los mismos por la Contrata, no fueran, a juicio de la Administración, los convenientes para terminar las obras dentro del plazo concedido, o si la ejecución de dichas obras adoleciera de vicios o mala calidad de los materiales, también a juicio de la Administración, podrá en cualquier momento proceder a la rescisión del Contrato, con pérdida de la fianza.

En caso de rescisión, cualquiera que sea la causa que lo motive, se dará un plazo al Contratista o a quien sus derechos represente, que terminará cuando la Administración lo considere conveniente, para disponer en la obra el acopio del material que aquél tenga preparado y en condiciones de ser recibido, debiendo retirar inmediatamente de la obra el que sea rechazado.

1.8 ARTICULO 1.11. - LIQUIDACION

Una vez terminadas y recibidas las obras, se procederá a su liquidación que deberá tener terminada en un plazo de UN MES (1)

2 CAPITULO II - DESCRIPCION DE LAS OBRAS

La estructura a desarrollar consiste en una pasarela metálica con forma octogonal, de 4,00 m de altura, que a su vez sirve de sustento para una estructura tridimensional esférica que soporta un “Péndulo de Foucault” en su parte más alta (ver figuras 1 y 2).

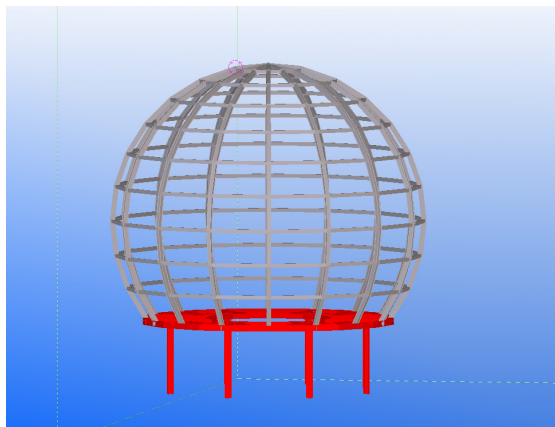


Figura 1: Vista 3D estructura

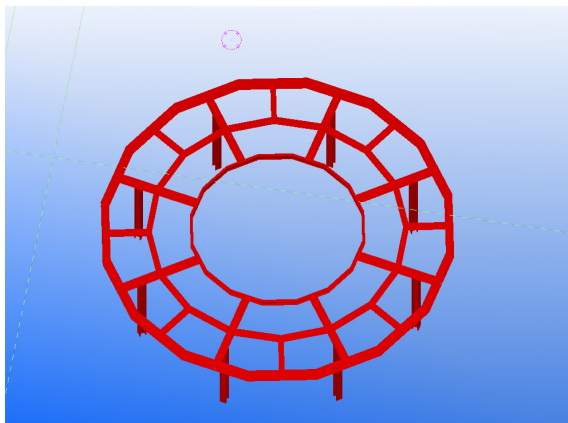


Figura 2: Vista pasarela

Dicha estructura se soporta mediante 8 pilares HEA 260, y vigas principales HEB 260 en doble voladizo. Cada “marquesina” se une a la siguiente mediante perfiles en HEB y UPN.

La luz libre desde el suelo hasta la pasarela es de 3,85m

El acceso a la pasarela se realiza mediante unas escaleras posicionadas en el alzado Este.

La estructura de soporte del péndulo se compone de perfiles huecos de tipo rectangular verticalmente y atados por perfiles huecos cuadrados en la horizontal. Se forma de esta manera una estructura tridimensional en forma de cúpula esférica.

El péndulo tiene una longitud de 17,6m y está compuesto por una bola de unos 90kg unida a un cable, que a su vez el queda suspendido de la parte más alta de la esfera, por un rodamiento de contacto angular. Así se permite el movimiento oscilante que caracteriza al péndulo.

Finalmente la pasarela y las escaleras se rematan con una barandilla. El suelo de las pasarelas es de rejilla tipo “tramex”.

La cimentación de las pilas será directa, y se dispondrá con un empotramiento mínimo en dicho nivel de 0,50 m donde se encuentre el sustrato duro, unos 2,00 kg/cm². De no ser así, se proseguirá la excavación hasta conseguir esta rellenándose posteriormente con hormigón de limpieza.

Las unidades más significativas previstas en el Proyecto son las siguientes:

- Hormigón:

Limpieza y Nivelación	HM-15,	$f_{ck} = 15 \text{ N/mm}^2$
Cimentación	HA-25/P/20/II a	$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$

- - Acero Armaduras:

Para armar	B 500 S	$f_{yk} = 500 \text{ N/mm}^2$
------------	---------	-------------------------------

- - Acero Estructural:

Pasarela y escaleras	S 275 JR	$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$
Estructura esfera	S 355 J2	$f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$

- - Electrodo: (Según la Norma UNE-14.003).

Estos serán de alguno de los grupos: E.34.1, E.34.2, E.34.3 ó E.34.4.

Y el revestimiento de alguno de los tipos: A, B, R ó RR.

- - Pintura:

La pintura consistirá en una capa de imprimación de tipo epoxi rico en zinc y acabado de poliuretano, con un esquema tipo C3 y con una durabilidad > 15 años.

2.1 ARTICULO 2.1.- CIMENTACIONES

Se refiere a la realización de todos los trabajos de movimientos de tierras, excavaciones, colocación de ferralla y placas de anclajes para los soportes metálicos, y hormigonado de las zapatas.

2.1.1 - Excavaciones.

Incluye el acondicionamiento del terreno, la excavación de las zapatas hasta encontrar un material de apoyo adecuado para las cargas que transmite la cimentación, la carga y retirada de materiales a vertedero y la limpieza y acondicionamiento de la zona afectada por los trabajos y el movimiento de maquinaria y vehículos.

Durante la ejecución de las obras, el Ingeniero Director podrá variar las dimensiones de las zapatas, y exigir una mayor profundidad de las mismas, hasta encontrar un terreno de apoyo adecuado, sin que ello represente modificación en el precio fijado para esta unidad en los Cuadros de Precios.

Por razones de seguridad, El Ingeniero Director podrá limitar el número de zapatas a

excavar, y obligar al Contratista a terminar totalmente su ejecución (hormigón de limpieza, ferralla, anclajes y hormigonado final), antes de continuar las restantes.

Se medirá y abonará por metros cúbicos realmente excavados, medidos por diferencia entre los perfiles tomados antes de iniciar los trabajos y los perfiles finales.

2.1.2 - Hormigones de limpieza y nivelación.

Incluye el vertido de una capa de HM 20, de espesor variable, a fin de procurar una zona de apoyo de la zapata suficientemente nivelada, y evitar la contaminación con el terreno. Previo a su vertido, deberá efectuarse una cuidadosa limpieza del fondo de la excavación, eliminando cualquier tipo de materiales sueltos, cascotes o suciedad, especialmente de barro o arrastres de tierras por lluvias. Su superficie se dejará rugosa, a fin de facilitar el rozamiento con la zapata propiamente dicha.

Se medirá y abonará por metros cúbicos realmente vertidos.

2.1.3 - Hormigones para cimentación.

Incluye el vertido, vibrado, fratasado de la superficie y curado de los hormigones de las zapatas.

El Ingeniero Director de la obra podrá fijar las condiciones límites meteorológicas para el vertido y curado del hormigón. El Contratista adoptará los medios necesarios para evitar la segregación de los materiales durante el vertido, y para facilitar el acceso de los camiones hormigonera a la zona de trabajo.

Se medirá y abonará por metros cúbicos realmente vertidos.

2.1.4 .- Acero redondo para armaduras.

Incluye el suministro, corte, armado y colocación en obra de las armaduras de las zapatas, así como todas las operaciones necesarias para su limpieza, doblado y uniones de las diferentes barras que componen el conjunto.

Durante la ejecución de la obra, el Ingeniero Director podrá modificar los diámetros y distribución de las diferentes barras, sin que ello represente modificación del precio fijado para esta unidad en los Cuadros de Precios.

Se medirán y abonarán por kilogramos realmente empleados, deducidos de los planos de construcción. La longitud en metros de las barras de un determinado diámetro, se añadirá la de los correspondientes solapes por empalme, medidos en el terreno, y el resultado

obtenido se multiplicará por el peso de la unidad de longitud en kilogramos por metro consignado por el fabricante.

Si en el Proyecto no figurase precio para el abono de los empalmes por soldadura a tope y fuese preciso emplearlos, a los efectos de pago, se considerará que cada empalme por soldadura a tope equivale a un aumento virtual de longitud igual a diez (10) veces el diámetro de la barra menor.

Los precios señalados en los Cuadros de Precios del Proyecto comprenden el suministro, manipulación y empleo de todos los materiales, maquinaria y mano de obra necesarios para su ejecución, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para que la obra realizada sea aprobada por la Administración.

2.2 ARTICULO 2.2.- ESTRUCTURAS

Se refiere a todos los trabajos correspondientes a la fabricación en taller, transporte y montaje de la estructura, incluso la losa de compresión de las vigas mixtas, las barandillas y los tratamientos superficiales anticorrosivos, de modo que forme un conjunto estable, capaz de soportar las cargas derivadas de su peso propio y las sobrecargas de uso, climáticas, etc., que se han empleado en su dimensionamiento.

2.2.1 .- Acero laminado S 275 JR y S355 J2 en estructura metálica.

Incluye el suministro de materiales a taller, su corte, armado y soldeo hasta la elaboración de piezas transportables a obra, así como su transporte, prearmado, soldeo, izado y terminación de la estructura en obra, hasta la formación de un conjunto estable, de acuerdo con los planos y detalles constructivos.

Serán de cuenta del Contratista todos los medios necesarios para la explanación y movimientos de tierras precisos para los prearmados de las piezas en obra, así como los medios auxiliares, maquinaria y herramientas precisos para su ensamblado y soldeo. Asimismo se dispondrán los medios necesarios para la correcta ejecución de los trabajos en tiempo lluvioso o extremo de temperaturas.

Previo al transporte a obra de las diferentes piezas, se presentará al Ingeniero Director un plan de manipulación de materiales, en el que se indicará la utilización de terrenos, las posibles interferencias al tráfico rodado y los movimientos de grúas y vehículos. Dicho plan se completará con otro de izado de piezas, colocación de apeos provisionales y andamiajes, cimbras, etc.

Se medirán y abonarán por kilogramos de acero realmente empleados, deducidos en

los planos de construcción. La longitud en metros de las piezas de una determinada sección se multiplicará por el peso por unidad de longitud en kilogramos por metro lineal (Kg./m.l.), consignados por el fabricante.

La superficie en metros cuadrados de las chapas de un determinado espesor se multiplicará por el peso de la unidad de superficie en kilogramos por metro cuadrado consignado por el fabricante. A este respecto, se tomará como peso específico del acero el valor 7850 Kg/m³.

El Ingeniero Director podrá efectuar cuantos cambios de perfiles, chapas, detalles constructivos o procesos de fabricación y montaje considere oportunos para la adecuada terminación y estabilidad del conjunto o de los tramos parciales, sin que ello represente modificación alguna de los precios reseñados para esta unidad en los Cuadros de Precios.

2.2.2 .- Barandilla metálica.

Incluye todos los trabajos de fabricación en taller, transporte y montaje en obra de las barandillas, sus remates y soldaduras hasta su completa estabilidad y estanqueidad.

Se medirán y abonarán por metros lineales de barandilla realmente colocada en obra, medida por el desarrollo de sus pasamanos.

2.2.3 - Pavimento antideslizante. Suelo de rejilla.

Incluye las fases y calidades indicadas en su descripción.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un plan de actuación, detallando los medios a emplear para su aplicación, así como las precauciones a adoptar en el caso de condiciones meteorológicas adversas, sin que ello pueda dar lugar a modificaciones del precio reseñado para esta unidad en los Cuadros de Precios.

Se medirán y abonarán por los metros cuadrados realmente ejecutados en obra.

2.3 ARTICULO 2.3.- ACABADOS

Se refiere a los trabajos de protección anticorrosiva de las estructuras metálicas y barandillas, incluso las capas de pintura de acabado en el color que determine el Ingeniero Director. Asimismo se incluyen los suministros e instalación de materiales precisos para una adecuada conservación y funcionalidad, sin que se les atribuya misiones resistentes, tales como los dados de hormigón para protección de las cartelas de base de los pilares, cuya

misión fundamental es evitar el acceso a humedades y retenciones de agua en las zonas cerradas que conforman las placas de anclaje y las cartelas de refuerzo.

2.3.1 - Pintura de las superficies metálicas.

Incluye todos los trabajos y medios auxiliares para la limpieza de superficies hasta la eliminación de residuos que puedan perjudicar la adherencia de las pinturas, así como el suministro y aplicación de las pinturas de imprimación y de acabado, en el número de capas y espesores que se determinen.

El Ingeniero Director elegirá el color y espesor de cada mano, sin que la utilización de unos u otros pigmentos represente variaciones en el precio de esta unidad.

Se medirán y abonarán por los metros cuadrados de superficie completamente tratada.

2.3.2 - Dados de protección de cartelas en las basas de los pilares.

Incluye los trabajos de limpieza de las superficies, colocación de encofrados, vertido de hormigón HM 15 , fratasado de la superficie y desencofrado posterior de las basas de los pilares, de modo que queden tapadas y protegidas la totalidad de las cartelas, dejando superficies inclinadas hacia el exterior, de modo que no se retenga el agua de lluvia.

Se medirán y abobarán por unidades construidas completamente terminadas y rematadas.

2.4 ARTICULO 2.4 EQUIPAMIENTOS

2.4.1 Péndulo y accesorios.

Incluye las fases y calidades indicadas en su descripción.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un plan de actuación, detallando los medios a emplear para su aplicación, así como las precauciones a adoptar en el caso de condiciones meteorológicas adversas, sin que ello pueda dar lugar a modificaciones del precio reseñado para esta unidad en los Cuadros de Precios.

Se medirán y abonará mediante partida alzada.

2.4.2 Rótulas y cabezas de articulación

Incluye las fases y calidades indicadas en su descripción.

El Contratista presentará a la Dirección de Obra un plan de actuación, detallando los medios a emplear para su aplicación, así como las precauciones a adoptar en el caso de condiciones meteorológicas adversas, sin que ello pueda dar lugar a modificaciones del precio reseñado para esta unidad en los Cuadros de Precios.

Se medirán y abonarán por unidad.

3 CAPITULO III. CONDICIONES DE LOS MATERIALES.

3.1 ARTICULO 3.1.- CEMENTO

3.1.1 -Condiciones Generales.

Todos los cementos que se empleen en las obras serán de alguno de los tipos que se definen en la vigente Instrucción para la Recepción de Cementos. Además, el cemento deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a éste se le exigen en los planos y en los apartados correspondientes de este Pliego.

El cemento empleado en la fabricación de hormigones armados y en masa debe cumplir lo prescrito en la Instrucción para Proyectos y la Ejecución de Obras de Hormigón en Masa y Armados vigente.

3.1.2 - Tipos a utilizar en obra.

De acuerdo con las definiciones de la vigente Instrucción para la Recepción de cementos, los tipos a emplear serán Portland, correspondientes a la clase resistente:

Limpieza y Nivelación	HM-15,	$f_{ck} = 15 \text{ N/mm}^2$
Cimentación	HA-25/P/20/IIa	$f_{ck} = 25 \text{ N/mm}^2$

Si estos hormigones estuviesen en contacto con aguas selenitosas, se emplearán cementos tipo SR, según las resistencias exigidas. En todo caso, se tendrán en cuenta las prescripciones de la Norma EHE, en cuanto a su utilización en las diferentes unidades de obra.

3.2 ARTICULO 3.2. ARIDOS PARA HORMIGONES

Deberán cumplir las condiciones exigidas en la vigente Instrucción P.E.H.

3.3 ARTICULO 3.3. AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES

Deberá cumplir las condiciones exigidas en la "Instrucción de Hormigón Estructural"

vigente.

3.4 ARTICULO 3.4. PRODUCTOS DE ADICIÓN.

Los productos de adición cumplirán lo prescrito en la Instrucción Oficial para Proyectos de Obras de Hormigón Armado y en Masa.

Los aireantes deberán satisfacer las siguientes condiciones cuando se ensayan con arreglo al método de ensayo 1.5.b. de la Instrucción M.A. - 61:

- El porcentaje de exudación de agua de la muestra de hormigón aireado, no excederá del 65% del que corresponde a una muestra del mismo hormigón sin airear.
- La resistencia a compresión de la muestra de hormigón aireado no será inferior al 80% de la que presenta una muestra del mismo hormigón sin airear.

3.5 ARTICULO 3.5. HORMIGONES

Para la ejecución de las obras en hormigón, se definen los siguientes tipos, cuyas características generales se expresan:

Tipo de Hormigón	Resistencia característica N/mm ² a 28 días	Dosificación de cemento	de Relación Agua Cemento	-
H – 15	15	225 – 275	0,50 0,60	-
H – 20	20	250 – 275	0,50 0,60	-
H – 25	25	275 – 375	0,48 0,53	-
H – 30	30	275 – 375	0,44 0,50	-

El tamaño máximo del árido será de 40 mm. ó 20 mm., según la unidad de obra.

Los hormigones se definirán por resistencia característica, entendiéndose como tal la que se define en el Artículo 39 de la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE). La dosificación de conglomerantes y la relación agua-cemento sólo se dan a título orientativo y serán en definitiva las que resulten en el estudio de la fórmula de trabajo, tras los ensayos correspondientes de los áridos, teniendo en cuenta el tipo de cemento elegido.

Todas las denominaciones se han ajustado en lo posible a las de la citada Instrucción EHE, y a tal efecto no se emplearán las del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales, que es de fecha anterior.

3.6 ARTICULO 3.6. BARRAS CORRUGADAS DE ALTA ADHERENCIA.

Deben garantizarse las condiciones prescritas en la "Instrucción de Hormigón Estructural".

3.7 ARTICULO 3.7. ACERO LAMINADO.

El acero laminado empleado en las estructuras será del tipo:

- Acero Estructural:

Estructura esfera	S 355 J2	$f_{yk} = 355 \text{ N/mm}^2$
Pasarela	S 275 JR	$f_{yk} = 275 \text{ N/mm}^2$

Salvo justificación especial y autorización de la Dirección de la Obra, en estructuras soldadas al arco eléctrico, no se permitirá el empleo de aceros que presenten una energía absorbida inferior a 2,8 Kg./m en los ensayos a flexión por choque.

Las tolerancias en la forma, dimensiones y desplomes serán las señaladas en el CTE, en el que se han refundido y ordenado todas las NBE MV anteriores, por lo que la recepción y ejecución de la estructura de acero deberá ajustarse a ella.

3.8 ARTICULO 3.8. ELECTRODOS.

El Contratista presentará a petición de la Dirección de la Obra, la marca y clase de los electrodos a emplear en los distintos cordones de soldadura de la estructura. (E.34.1, E.34.2, E.34.3 ó E.34.4).

Estos electrodos pertenecerán a una de las clases estructurales definidas en la Norma UNE-14003 y, una vez aprobados no podrán ser sustituidos por otros sin el conocimiento y aprobación de la Dirección de la Obra. A esta presentación se acompaña una sucinta información sobre los diámetros, aparatos de soldadura e intensidades y voltajes de la corriente a utilizar en el depósito de los distintos cordones.

Los electrodos utilizados deberán cumplir las condiciones de tolerancia prescritas por la Norma UNE-14002. El Contratista queda obligado a almacenar los electrodos recibidos en condiciones tales que no puedan perjudicarse las características de material de aportación. La Dirección de la Obra podrá inspeccionar el almacén de electrodos, siempre que lo crea conveniente, y exigir que en cualquier momento se realicen los ensayos previstos en la citada Norma UNE-14002, para comprobar que las características del material de aportación se ajustan a las correspondientes a tipo o tipos de electrodos exigidos para las uniones soldadas.

Las condiciones que deben satisfacer los electrodos especiales no incluidos en la Norma UNE-14003, así como las varillas y fundentes destinados a operaciones de soldeo automático con arco sumergido, se fijarán en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares de cada proyecto, en el que igualmente se señalarán los procedimientos de comprobación de las uniones ejecutadas.

3.9 ARTICULO 3.9. ACERO EN PERFILES PARA BARANDILLA.

Serán perfiles cerrados de chapa plegada en frío y soldaduras a tope continuas, fabricados con flejes cuyo material cumplirá lo especificado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes.

3.10 ARTICULO 3.10. PINTURA.

Decapado: Granallado hasta grado 2 1 ½.

Imprimación: Capa de imprimación epoxi rico en zinc.

Acabado: Capa de acabado de poliuretano alifático.

El esquema de pinturas será tipo C3 con durabilidad > 15 años.

Cada kilogramo de pintura así preparada se extenderá en forma que cubra una superficie máxima según las especificaciones del fabricante.

Toda la pintura que se emplee deberá llevar envases precintados de fábrica, y en ningún caso deberá ser preparada por el pintor.

Deberá ser de una marca acreditada y aprobada por la Dirección de la Obra.

3.11 ARTICULO 3.11.- ENSAYOS, PRUEBAS Y MEDICIONES.

La Administración se reserva, en todo caso, el realizar las pruebas, ensayos y mediciones que estimen necesarios o convenientes para la determinación de la calidad, características y estado de aquéllos, pudiendo rechazarlos si los resultados de las pruebas realizadas en el Laboratorio Oficial no fuesen satisfactorias, siendo por cuenta del Contratista , hasta el 1 % del Presupuesto de Ejecución por Contrata.

3.12 ARTICULO 3.12 MATERIALES O ELEMENTOS QUE NO REÚNAN CONDICIONES.

- Cuando los materiales, elementos de instalaciones y aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, no tuvieran la proporción exigida en él, o en fin, cuando la falta de prescripciones formales de aquél no reconociera o demostrara que no eran adecuados para su objeto, la Dirección de la Obra dará orden al Contratista para que, a su costa, los remplace por otros que satisfagan las condiciones o llenen el objeto a que se destinen
- Si a los quince (15) días de recibir el Contratista orden de la Dirección de Obra para que retire de las mismas los materiales que no estén en condiciones, no ha sido cumplida, procederá la Administración a realizar esta operación, cuyos gastos deberán ser abonados por el Contratista.
- Si los materiales, elementos de instalaciones y aparatos fueran defectuosos pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra, se emplearán, pero con la rebaja de precio que la misma determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.
- En todo caso, la Administración se reserva la facultad de rechazar o prohibir la utilización o empleo de los elementos que no considere adecuados.

3.13 ARTICULO 3.13 MANTENIMIENTO

3.13.1 Protección

El sistema de protección de la estructura metálica esta calculado para un periodo no inferior a 15 años. Un a vez pasado este periodo, será necesario proceder a la revisión del esquema de pinturas, mediante ensayos y pruebas visuales, y determinar en su caso la

necesidad de repintar la estructura de nuevo.

3.13.2 Equipamientos

El mantenimiento de los elementos y accesorios del péndulo, estará determinado por las recomendaciones del fabricante. En principio el elemento determinante es la rotula de contacto angular

Para conseguir una larga duración de las rotulas y cabezas de articulación es necesario lubricarlas. La grasa usada así como elementos de desgaste deben eliminarse.

El periodo establecido para el primer y posteriores mantenimientos es de 5 años.

4 CAPITULO IV - CONDICIONES DE EJECUCION

4.1 ARTÍCULO 4.1.- PRESCRIPCIONES GENERALES DE EJECUCIÓN.

Todas la obras e instalaciones se ejecutarán siempre ateniéndose a las reglas de buena práctica, con sujeción a las Normas del presente Pliego y a las oficiales aplicables en el caso. Para la resolución de aquellos casos no comprendidos en las prescripciones citadas en el párrafo anterior, se estará a lo que la costumbre ha sancionado como regla de buena construcción, y en todo caso de acuerdo con las condiciones, disposiciones, normas y recomendaciones vigentes o de aplicación.

4.2 ARTICULO 4.2.- ESTRUCTURA DE ACERO.

Se define como estructura de acero a los elementos o conjunto de elementos de aquel material que forma parte resistente y sustentante de la construcción. Todo ello de acuerdo con las presentes especificaciones y con los datos que sobre el particular incluyan los correspondientes documentos del Proyecto.

4.2.1 .- Equipo necesario para la ejecución de las obras.

El equipo necesario para la ejecución de las obras deberá ser aprobado por la Dirección de Obra y habrá de mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias. Deberá, además, tener capacidad suficiente para realizar las operaciones de montaje que requieran la interrupción del tráfico en pocos minutos.

4.2.2 .- Condiciones generales.

Para la ejecución de las estructuras de acero, el Contratista se atenderá a las prescripciones del Código Técnico de la Edificación (CTE) que, en cada caso, sea de aplicación y a las órdenes concretas que, para la correcta interpretación de dichas Normas, le sean dadas por el Ingeniero Director.

El Contratista presentará a la Dirección Facultativa, si esta lo considera necesario, una memoria de soldadura, detallando las técnicas operatorias a utilizar dentro del procedimiento o procedimientos elegidos.

El Contratista vendrá obligado especialmente a lo siguiente:

- A la ejecución en taller de las estructuras.
- A la expedición, transporte y montaje de la misma.
- A la presentación y erección de todos los andamios y elementos de elevación auxiliares que sean necesarios, tanto para el montaje como para la realización de la función inspectora, así como la energía eléctrica necesaria.
- A la imprimación de la estructura con una mano de pintura, cuando ésta sea el medio de protección previsto, realizada de acuerdo con las especificaciones del Presente Pliego.
- A la prestación del personal y materiales necesarios para la prueba de carga de la estructura, si ésta viniera impuesta por el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.
- A tener en obra dentro del plazo previsto en el Contrato, todos aquellos elementos de la estructura que hayan de quedar anclados en la obra no metálica, incluidos los correspondientes espárragos o pernos de anclaje.
- A efectuar en taller los montajes en blanco, parciales o totales, que sean necesarios para asegurar que el ensamble de las distintas partes de la estructura no presente dificultades anormales en el momento de efectuar el montaje definitivo, haciéndose responsable de las que puedan surgir.
- A marcar de forma clara e indeleble todas las partes de la estructura, antes de enviarlas a obra, registrando estas marcas en los planos e instrucciones de montaje que deben remitirse a obra.
- A suministrar a obra, debidamente embalados y clasificados, todos los elementos de las uniones de montaje; cuando las uniones sean soldadas indicará la calidad y tipo de electrodos a emplear, previa aprobación de la Dirección de la Obra.
- A estar representado, tanto en el período de fabricación como en el de montaje, de un modo permanente durante la jornada de trabajo, por un facultativo de grado superior, responsable de dichos trabajos.
- A permitir, sin limitaciones al efecto de su función inspectora, la entrada en su taller a la Dirección de la Obra o a sus representantes, a los que se dará toda clase de facilidades durante todo el período de construcción de la estructura.

4.2.3 - Fabricación en taller.

El Contratista podrá preparar en su propio taller todas las barras o elementos de la estructura que sean susceptibles de prefabricación y transporte, pero dando en este caso las máximas facilidades para que, dentro de su factoría, se pueda realizar la labor inspectora y de control que compete a la Dirección de la Obra. Esta podrá exigir en la fábrica o taller que las máquinas de ensayo estén debidamente contrastadas, para comprobar las condiciones de los materiales.

En todos los perfiles y planos que se utilicen en la construcción de las estructuras, se eliminarán las rebabas de laminación y las marcas en relieve de todas aquellas zonas de un perfil que hayan de entrar en contacto con otro en alguna de las uniones de la estructura.

El aplomado y enderezado de chapas, planos y perfiles se ejecutarán con prensa o con máquina de rodillos. Cuando excepcionalmente se utilice la maza o el martillo, se tomarán las precauciones necesarias para evitar un endurecimiento excesivo del material. Tanto las operaciones anteriores como las encorvaduras o conformación de los perfiles, cuando sean necesarias, se realizarán en frío, pero con temperaturas del material no inferiores a cero grados centígrados. Las deformaciones locales permanentes se mantendrán dentro de límites prudentes considerándose que ésta condición se cumplirá, cuando aquellas no excedan en ningún punto del dos y medio por ciento (2,5%), a menos que se sometan las piezas deformadas en frío a un recocido de normalización posterior.

Igualmente en las operaciones de curvado y plegado en frío, se evitará la aparición de abolladuras en el alma o en el cordón comprimido del perfil que se curva, o de grietas en la superficie de tracción.

Cuando las operaciones de conformación u otras necesarias hayan de realizarse en caliente, se ejecutarán siempre a la temperatura del rojo cereza claro, interrumpiéndose el trabajo, si es preciso, cuando el color del metal baje al rojo sombra, para volver a calentar la pieza.

Deberán tomarse las precauciones necesarias para no alterar la estructura del metal ni introducir tensiones parásitas durante las fases de calentamiento y enfriamiento. El calentamiento se efectuará, a ser posible, en horno y el enfriamiento al aire en calma, sin acelerarlo artificialmente. Todas las piezas de acero forjado necesarias para la estructura deberán ser recocidas después de la forja.

Cuando no sea posible eliminar completamente, mediante las precauciones tomadas al efecto, las deformaciones residuales debidas a las operaciones de soldeo y éstas resulten inadmisibles para el servicio o para el buen aspecto de la estructura, se permitirá corregirlas en frío, con prensa o máquina de rodillos, siempre que con esta operación no se sobrepasen

los límites de deformaciones y se someta la pieza corregida a un examen cuidadoso para descubrir cualquier fisura que hubiese podido aparecer en el material de aportación o en la zona de transición del material base.

El trazado se realizará por personal especializado, respetándose escrupulosamente las cotas de los planos de taller y las tolerancias máximas permitidas en los Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares. Se procurará no dejar huellas de granete, que no sean eliminadas en operaciones posteriores, especialmente en estructuras que hayan de estar sometidas a cargas dinámicas. Se recomienda el uso de elementos trazadores superficiales, que no dejen huellas y puedan ser eliminados fácilmente en las operaciones de tratamiento anticorrosivo.

Antes de proceder al trazado, se comprobará que los distintos planos y perfiles presentan la forma exacta, recta o curva, y que están exentos de torceduras.

El corte podrá efectuarse con sierra, cizalla o mediante oxicorte, y las rebabas, estrías o irregularidades de borde inherentes a las operaciones de corte, se eliminarán posteriormente con piedra esmeril. Se tendrán en cuenta las siguientes precauciones:

- Expresamente se prohibirá el corte con arco eléctrico.
- El corte con cizalla se permitirá en chapas, perfiles y planos al igual que los angulares, hasta un espesor de quince milímetros (15 mm.).
- En el oxicorte, se tomarán las precauciones necesarias para no introducir en la pieza tensiones parasitarias de tipo térmico.
- Los bordes cortados con cizalla o por oxicorte que hayan de quedar en las proximidades de uniones soldadas, se mecanizarán mediante piedra esmeril, buril con esmerilado posterior, o fresa, en una profundidad no inferior a dos milímetros (2 mm.), a fin de levantar toda la chapa de metal alterado por el corte. La mecanización se llevará, por lo menos, hasta una distancia de treinta milímetros (30 mm.) del extremo de la soldadura. Esta operación, no será necesaria cuando los bordes cortados hayan de ser fundidos, en aquella profundidad, durante el soldeo.
- La eliminación de todas las desigualdades e irregularidades de borde debidas al corte, se efectuará con mucho mayor esmero en las piezas destinadas a la construcción de estructuras que hayan de estar sometidas a la acción de cargas predominantemente dinámicas.

Todos los chaflanes o biselados de aristas que se indiquen en los Planos, se ejecutarán ajustándose a las dimensiones e inclinaciones fijadas en los mismos.

Salvo prescripciones en lo contrario, el bisel o la acanaladura se ejecutarán mediante oxicorte automático o con máquinas herramientas, observándose las prescripciones anteriores con respecto al primer procedimiento. No obstante, se permitirá la utilización del buril neumático siempre que se eliminen posteriormente, con fresa o piedra esmeril, las irregularidades del corte, no siendo necesaria esta segunda operación en los chaflanes que formen parte de bordes para el soldeo. Aunque en los planos no pueda apreciarse el detalle correspondiente, las chapas o perfiles de la estructura no se cortarán nunca de forma que queden ángulos entrantes con aristas vivas. Estos ángulos, cuando no se puedan eludir, se redondearán siempre en su arista con el mayor posible.

Los elementos provisionales que, por razones de montaje u otras, sea necesario soldar a las barras de la estructura, se desguazarán posteriormente con soplete y no a golpes, procurando no dañar la propia estructura. Los restos de cordones de soldadura ejecutados para la fijación de aquellos elementos se eliminarán con ayuda de piedra esmeril, fresa o lima.

La preparación de bordes para las soldaduras por fusión se ejecutará de acuerdo con las normas de buena práctica de las uniones soldadas.

La preparación de las uniones que hayan de realizarse en obra se efectuará en el taller. Las piezas que hayan de unirse con soldadura, se presentarán o fijarán en su posición relativa, mediante dispositivos que aseguren, sin una coacción excesiva, la inmovilidad durante el soldeo y enfriamiento subsiguiente.

La orden de ejecución de los cordones y la secuencia del soldeo dentro de cada uno de ellos y del conjunto se elegirán con vistas a conseguir que, después de unidas las piezas, obtengan su forma y posición relativas, sin necesidad de un enderezado o rectificado posterior y, al mismo tiempo, se mantengan dentro de los límites aceptables las tensiones residuales.

Se dejará siempre la máxima libertad a los movimientos de retracción de la soldadura y, por lo tanto, se procederá en todas las uniones desde el centro hacia los bordes de la barra, o desde el centro hacia los extremos de las vigas.

Los empalmes se verificarán siempre antes que las uniones de los perfiles simples entre sí para constituir el perfil compuesto.

Se evitará la excesiva acumulación de calor en zonas localizadas de la estructura. Para ello, se especificará suficientemente el depósito de los cordones sucesivos y se adoptarán las secuencias más convenientes a la disipación del calor.

Antes de comenzar la soldadura, se limpiarán los bordes de las piezas a unir con cepillo de alambre, o con cualquier otro procedimiento, eliminando cuidadosamente todo tipo de grasas, pintura o suciedad.

Antes de pintar se eliminará la última capa de escoria.

Entre los medios de fijación provisional, podrán utilizarse puntos de soldadura depositados en los bordes de las piezas a unir; el número e importancia de estos puntos se limitará al mínimo compatible con la inmovilización de las piezas. Se permitirá englobar estos puntos en la soldadura definitiva, con tal de que no presente fisuras ni otros defectos, y hayan quedado perfectamente limpios de escoria. Deberá rechazarse la práctica viciosa de fijar las piezas a los gálibos de armado con puntos de soldadura.

Durante el soldeo, se mantendrán bien secos y protegidos de la lluvia, tanto los bordes de la costura como las piezas a soldar, por lo menos, en una superficie suficientemente amplia alrededor de la zona en que se esté soldando.

Para facilitar la eliminación de escorias y el depósito de los cordones posteriores, se procurará que las superficies exteriores de tales cordones no formen ángulos diedros demasiado agudos, ni entre sí, ni con los bordes de las piezas y que las superficies de los cordones sean lo más regulares posibles.

Se tomarán las debidas precauciones para proteger los trabajos de soldeo contra viento y, muy especialmente, contra el frío. Se suspenderá el trabajo, cuando la temperatura baje de los cero grados centígrados, si bien, en casos excepcionales de urgencia y previa aprobación de la Dirección de la Obra, se podrá seguir soldando con temperaturas comprendidas entre los cero grados centígrados y los cinco grados bajo cero, siempre que se adopten medidas especiales para evitar un enfriamiento excesivamente rápido de las soldaduras. De ningún modo se acelerará el enfriamiento de las soldaduras con medios artificiales.

Se procurará que el depósito de los cordones de soldadura se efectúe, siempre que sea posible, en posición horizontal. Con este fin, el Contratista deberá proporcionar los dispositivos necesarios para poder voltear las piezas y orientarlas en la posición más conveniente para la ejecución de las distintas costuras sin provocar en ellas solicitudes excesivas que puedan dañar la débil resistencia de las primeras capas depositadas.

En todas las costuras soldadas que se ejecuten en las estructuras, se asegurará la completa penetración, incluso en la zona de la raíz.

En todas las soldaduras manuales a tope, deberá levantarse la raíz por el revés, recogiénola, por lo menos, con un nuevo cordón de cierre. Cuando ello no sea posible, porque la raíz sea inaccesible, se adoptarán las medidas oportunas para conseguir un depósito de metal sano en todo el espesor de la costura.

A menos que se prevean los tratamientos térmicos necesarios y adecuados, no se

permitirá la realización de soldaduras en las zonas en que el material haya sufrido una fuerte deformación en frío. Puede considerarse como límite de tolerancia, a estos efectos, el dos y medio por ciento (2,5%), fijado anteriormente.

La estructura metálica será provisional y cuidadosamente montada en el taller, para asegurarse de la perfecta coincidencia de los diversos elementos que han de unirse. Excepcionalmente, la Dirección de Obra podrá autorizar que no se monte por completo en alguno de los siguientes casos:

- Cuando la estructura sea de tamaño excepcional, no siendo suficientes los medios habituales y corrientes de que se puede disponer para el manejo y colocación de los diversos elementos de la misma, pudiéndose en este caso autorizar el montaje por separado de los elementos secundarios y principales.
- Si se trata de lote de varios tramos idénticos. En este caso, será preceptivo el montaje de uno por cada diez, o menos, tramos iguales, debiéndose montar en los demás solamente los elementos de más importancia y delicados.
- Cuando las uniones de las piezas hayan de ir soldadas y no roblonadas, se presentarán en taller, a fin de asegurar la perfecta configuración geométrica de los elementos concurrentes.

Las superficies vistas de las soldaduras presentarán siempre una terminación regular, acusando una perfecta fusión del metal y una perfecta regulación de la corriente eléctrica empleada, sin poros, mordeduras, oquedades o restos de escoria.

Deberán señalarse en taller, cuidadosamente, todos los elementos que han de montarse en obra, y para realizar este trabajo, se acompañarán planos y notas de montaje, con suficiente detalle, para que pueda realizarse el montaje por personal ajeno al trabajo del taller.

La Dirección de la Obra podrá solicitar del Instituto Español de la Soldadura que se realicen inspecciones radiográficas o por ultrasonidos de todas o algunas de las uniones de las piezas metálicas y que se emita el correspondiente dictamen.

4.2.4 - Montaje.

Antes del montaje provisional en taller, o definitivo en obra, todas las piezas y elementos metálicos que constituyen la estructura serán fuertemente raspados con cepillos metálicos, para separar del metal toda huella de oxidación y cuantas materias extrañas pudiera tener adheridas.

Todas las superficies que hayan quedado ocultas como consecuencia del roblonado o soldadura, bien en taller o en la obra, se recubrirán con una capa de pintura de imprimación antioxidante a base de fosfato de cinc o cromato de cinc.

Las manipulaciones para la carga, descarga, transporte, almacenamiento a pie de obra y montaje, se realizarán con el cuidado suficiente para no provocar solicitaciones excesivas en ningún elemento de la estructura, ni para dañar ni a las piezas ni a la pintura. Se cuidarán especialmente, protegiéndolas si fuera necesario, las partes sobre las que hayan de fijarse las cadenas, cables o ganchos a utilizar en la elevación o sujeción de las piezas de la estructura.

Se corregirá cuidadosamente, antes de proceder al montaje, cualquier abolladura, comba o torcedura que haya podido provocarse en las operaciones de transporte. Si el defecto no puede ser corregido, o se presume que, después de corregido, puede afectar a la resistencia o estabilidad de la estructura, la pieza en cuestión será rechazada, marcándola debidamente para dejar constancia de ello.

Durante el montaje, la estructura se asegurará provisionalmente mediante pernos, tornillos, calzos, apeos o cualquier otro medio auxiliar adecuado, debiendo quedar garantizada, con los que se utilizaba, la estabilidad y resistencia de aquella, hasta el momento de terminar las uniones definitivas.

En el montaje, se prestará la debida atención al ensamble de las distintas piezas, con el objeto de que la estructura se adapte a la forma prevista en el Proyecto, debiéndose asegurar, cuantas veces fuese necesario, la exacta colocación relativa de sus diversas partes.

No se comenzará el roblonado, atornillado definitivo o soldeo de las uniones de montaje, hasta que no se haya comprobado que la posición de las piezas a las que se efectúa esta unión coincide exactamente con la definición definitiva o, si se han previsto elementos de corrección, que su posición relativa es la debida y que la posición separativa de la forma actual respecto a la definitiva podrá ser anulada con los medios de corrección disponibles.

Las placas de asiento de los aparatos de apoyo sobre los macizos de fábrica u hormigón, se harán descansar provisionalmente sobre cuñas, que se inmovilizarán una vez conseguidas las alineaciones y aplomos definitivos, no procediendo a la fijación última de las placas, mientras no se encuentren colocados cierto número de elementos análogos, para garantizar la correcta disposición del conjunto.

El lecho de asiento de las placas se efectuará con mortero de cemento Portland, u hormigón de árido fino. Se adoptarán las precauciones necesarias para que dicho hormigón o mortero rellene perfectamente todo el espacio comprendido entre la superficie inferior de la placa y la superficie del macizo de apoyo. Se mantendrá el apoyo provisional de la estructura, hasta que se haya alcanzado el suficiente endurecimiento.

Los aparatos de apoyo móvil, se montarán de forma que, con la temperatura ambiente media del lugar y actuando las cargas permanentes más la mitad de las sobrecargas de

explotación, se obtenga su posición centrada, debiendo comprobarse debidamente el paralelismo de las placas inferior y superior del tren de rodillos.

Se procurará ejecutar las uniones de montaje de forma que todos sus elementos sean accesibles a una inspección posterior. En los casos que sea forzoso que queden algunos ocultos, no se procederá a colocar los elementos que los cubren hasta que no se hayan inspeccionado cuidadosamente los primeros.

Cuando, a fin de corregir esfuerzos secundarios o de conseguir en la estructura la forma de trabajo prevista en las hipótesis de cálculo sea preciso tensar algunos elementos de la misma, antes de ponerla en servicio, se indicará expresamente, en los planos y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del Proyecto, la forma de proceder a la introducción de estas tensiones previas, así como los medios de comprobación y medidas de las mismas. En dicho estudio, deberá dedicarse especial atención a la estabilidad de la estructura durante el proceso de montaje, disponiendo los arriostrados provisionales necesarios. Todos los elementos de montaje, plumas, grúas, gatos, cabrestantes, etc., deberán estar ampliamente dimensionados.

4.2.5 - Empalmes y Medios de Unión.

Los empalmes indispensables deberán cumplir las siguientes condiciones:

a) No coincidirán nunca en la misma sección transversal los empalmes de dos o más perfiles o planos que forman la barra. La distancia entre los empalmes de dos perfiles simples, será como mínimo de veinticinco centímetros.

b) Los empalmes se realizarán siempre a tope y nunca a solape. No se utilizarán cubrejuntas. Siempre que sea posible el acceso a la parte dorsal, la preparación de bordes para el empalme a tope será simétrica. Cuando, ante la imposibilidad de acceso a la parte dorsal sea necesario efectuar la soldadura por un sólo lado del perfil, se dispondrá en pletina de recogida de raíz, a fin de asegurar siempre una penetración lo más perfecta posible.

c) En los empalmes con soldaduras simétricas, se realizará siempre el burilado de raíz, antes del depósito del primer cordón dorsal.

En las vigas principales de cajón, los cordones de unión de alma y alas serán recogidos por cordones dados desde el interior.

Se permitirán los procesos de soldeo automático o semiautomático con arco sumergido en electroescoria o en atmósfera de anhídrido carbónico, en los trabajos de taller.

Las soldaduras a tope serán siempre continuas y de penetración completa. Se realizarán siempre de acuerdo con las normas de buena práctica, adoptándose las medidas

necesarias para evitar los cráteres finales.

Cuando se realicen uniones de este tipo entre dos piezas de distinta sección transversal, el extremo de la que tenga mayor sección se achaflanará en todas las caras en las que ello sea necesario, con pendiente no superior a la de una a cuatro (1:4), a fin de conseguir una transmisión suave. La medida de esta transición no incluirá las distancias de preparación de bordes para el soldeo

El espesor de garganta mínimo de los cordones de soldadura de ángulo será de cinco milímetros (5 mm.). El espesor máximo será de siete décimas (0,7) del espesor menor de las chapas o perfiles unidos por el cordón. Los cordones laterales de soldadura de ángulo, que transmitan esfuerzos axiales de barra, tendrán una longitud no inferior a quince (15) veces su espesor de garganta, ni inferior al ancho del perfil que unen. Su longitud máxima no será superior a sesenta (60) veces el espesor de garganta ni a doce (12) veces el ancho del perfil unido.

No se permitirán los cordones discontinuos en estructuras a la intemperie o expuestas a atmósferas agresivas. Sólo se admiten en los cordones de armado por las caras interiores de las vigas cajón, siempre que tengan aseguradas sus condiciones de estanqueidad exterior.

En los cordones discontinuos, la longitud de cada uno de los trozos elementales, no será inferior a cinco (5) veces el espesor de garganta ni a cuarenta milímetros (40 mm.). La distancia libre entre cada dos trozos consecutivos del cordón no excederá de quince (15) veces el espesor del elemento unido que lo tenga menor, si se trata de piezas comprimidas, ni de veinticinco (25) veces dicho espesor, si la barra es tendida. En ningún caso aquella distancia libre excederá trescientos milímetros (300 mm.).

Los planos que hayan de unirse mediante soldaduras de ángulo en sus bordes longitudinales a otro plano o perfil no tendrán una anchura superior a treinta (30) veces su espesor.

Se prescribe el empleo de soldaduras de tapón y ranura. Sólo se permitirán excepcionalmente y previa autorización de la Dirección de la Obra, para asegurar los planos anchos que formen una pieza comprimida contra el pandeo, cuando no puede cumplirse a causa de alguna circunstancia especial, lo prescrito en el párrafo anterior respecto a la anchura de los planos. En este caso, el ancho de la ranura debe ser por lo menos igual a dos veces y media (2,5) el espesor de la pieza cosida; la distancia libre en cualquier dirección entre dos ranuras consecutivas no será inferior a dos (2) veces el ancho de la ranura, ni superior a treinta (30) veces el espesor de la chapa; la dimensión máxima no excederá de diez (10) veces el espesor de la chapa.

Las soldaduras ejecutadas con los electrodos llamados de "gran penetración", sin

preparación de bordes o con una preparación parcial, serán sometidas a una inspección radiográfica o por ultrasonidos, cuya extensión y alcance se fijará por el Ingeniero Director, en aplicación de las prescripciones contenidas en el "Código De Buena Práctica Para Las Construcciones Soldadas De Acero", del Instituto de la Soldadura.

Queda prohibido el rellenar con soldadura los agujeros practicados en la estructura, para los roblones o tornillos provisionales del montaje. Se dispondrán, por consiguiente, dichos agujeros en forma que no afecten a la resistencia de las barras o uniones de la estructura.

4.3 ARTICULO 4.3.- HORMIGONES.

Se tendrá en cuenta lo establecido por la vigente "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)", según Real Decreto 2661/1998 de 11 de Diciembre y 996/1999 de 11 de Junio, y las disposiciones que en lo sucesivo sean aprobadas con carácter oficial por el Ministerio de Fomento.

La compactación de los hormigones colocados en obra se ejecutará con mayor o igual intensidad que la empleada en la fabricación de las probetas de ensayo. Esta operación debe ejecutarse hasta eliminar las posibles coqueras y conseguir que refluya la pasta a la superficie. Durante el primer período de endurecimiento, se deberá mantener la humedad del hormigón y evitar todas las causas externas, tales como sobrecargas o vibraciones, que puedan provocar la fisuración. Una vez endurecido el hormigón, se mantendrán húmedas sus superficies durante un mínimo de (3) tres días.

Es conveniente utilizar dosificaciones bajas de los hormigones y consistencias secas para vibrar, con objeto de conseguir la resistencia exigida en los planos, con hormigones que tengan poca retracción. Si el Ingeniero encargado de las obras lo estima oportuno, podrá incorporarse al hormigón algún aditivo tipo aireante o plastificante, con objeto de conseguir masas más trabajables.

4.4 ARTICULO 4.4.- PROTECCIÓN.

La protección constará de una capa de imprimación y una de acabado. La mano de imprimación, cuando se trate de una protección a base de pintura, se realizará por el Contratista en taller, antes de expedir las piezas terminadas.

No se efectuará la imprimación hasta que su ejecución haya sido autorizada por la Dirección de la Obra, después de haber realizado la inspección de las superficies y uniones de la estructura terminada en taller.

No se imprimirán ni recibirán, en general, ninguna capa de protección, las superficies que hayan de soldarse, en tanto que no se haya ejecutado la unión, ni tampoco los adyacentes de una anchura mínima de cincuenta (50) milímetro contada desde el borde del cordón. Cuando, por razones especiales, se juzgue conveniente efectuar una protección temporal, se elegirá un tipo de pintura fácilmente eliminable antes del soldeo.

Las superficies a imprimir se limpiarán cuidadosamente con chorro de arena hasta el grado SA 2 ½ de la escala sueca, o en su defecto con rasqueta y cepillo de alambre, eliminando todo rastro de suciedad y de óxido, así como las escorias y las cascarillas. Las manchas de grasa deberán eliminarse con lejía de sosa. Entre la limpieza y la aplicación de la primera capa de protección debe transcurrir el menor espacio de tiempo posible.

Siempre que sea posible, la imprimación se efectuará en un local seco y cubierto, al abrigo del polvo. Si ello no es practicable, podrá efectuarse la imprimación al aire libre, a condición de no trabajar en tiempo ni en épocas de heladas. Entre la aplicación de una capa de imprimación y la de acabado deberá transcurrir un plazo mínimo de treinta y seis horas (36 h.).

4.5 ARTICULO 4.5.- VARIOS.

Las obras e instalaciones no definidas especialmente en este Pliego, se ejecutarán de acuerdo con las normas de buena práctica, y en todo caso siguiendo las instrucciones de la Administración.

5 CAPITULO V - MEDICION Y ABONO DE LAS OBRAS

5.1 ARTICULO 5.1. - MODO DE ABONAR LAS UNIDADES

Se abonarán por las unidades con que figuren en los Cuadros de Precios y en el Presupuesto General, estando comprendidas en estos precios todas las operaciones necesarias para su perfecto acabado, y los materiales, elementos, medios auxiliares y mano de obra, necesarios para construir ó ejecutar la unidad de que se trata, hasta su puesta en servicio.

5.2 ARTICULO 5.2. - MODO DE ABONAR LOS MATERIALES

Los materiales que el Contratista acopie en obra, con arreglo a las condiciones prescritas, podrán ser abonados por un setenta y cinco (75) por ciento de su valor, sin que tal abono signifique la adquisición definitiva por parte del Estado, ni releve al Contratista de su custodia y conservación, de acuerdo con lo establecido a tal efecto en la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.

5.3 ARTICULO 5.3. - MODO DE ABONAR LAS OBRAS NO PREVISTAS

Si algunas unidades no tuvieran precio previsto en este Proyecto, se determinará éste contradictoriamente entre la Contrata y la Administración, levantándose el Acta correspondiente, dando lugar al correspondiente modificado, de acuerdo con lo establecido en el artículo 217 de la Ley de Contratos del Sector Público. citada anteriormente

Leganés, Junio de 2012

El ingeniero proyectista

Fdo. Juan Fco. De Frutos Fernanz

DOCUMENTO N° 4: PRESUPUESTO

INDICE

1.	PRESUPUESTO GENERAL.....	3
2.	MEDICION DESGLOSADA	8
3.	PRECIOS UNITARIOS DESGLOSADOS	15
4.	RESUMEN POR CAPITULOS	25

1. PRESUPUESTO GENERAL.

<i>Código</i>	<i>Nat</i>	<i>Ud</i>	<i>Resumen</i>	<i>Cantidad</i>	<i>Precio unitario (€/Ud)</i>	<i>Importe (€)</i>
Código	Nat	Ud	Resumen			
1	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS			2.087,50 €
1.1.	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS			2.087,50 €
1.1.1	Partida	m ²	RETIRADA DE BALDOSAS EXISTENTES	625,00	3,34	2.087,50 €
2	Capítulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS			665,93 €
2.1.	Capítulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS			665,93 €
2.1.1	Partida	m ²	SUPERFICIE DESBROZADA.EXCAVACION DE TIERRA VEGETAL	625,00	0,83	518,75 €
2.1.2	Partida	m ³	EXCAVACION EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS POR MEDIOS MECANICOS	13,20	11,15	147,18 €
3	Capítulo		EDIFICACIÓN			125.109,55 €
3.1	Capítulo		CIMENTACIONES			1.311,39 €
3.1.1.1	Partida	m ³	HORMIGÓN EN MASA HL-150/P/20 PARA RELLENOS, CAPAS DE NIVELACION Y LIMPIEZA	2,20	67,33	148,13 €
3.1.1.2	Partida	m ³	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/IIa EN ZAPATAS	11,00	87,72	964,92 €
3.1.1.3	Partida	kg	ACERO EN BARRAS PARA ARMAR B 500 S	200,34	0,99	198,34 €
3.2	Capítulo		ESTRUCTURA			
3.2.1	Capítulo		PASARELA			22.731,32 €
3.2.1.1	Partida	kg	ACERO S275 EN CHAPAS	150,78	1,74	262,36 €
			Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.			
3.2.1.2	Partida	kg	BARRA DE ACERO PARA ANCLAJES	25,28	2,27	57,39 €
			BARRAS DE ACERO B500S PARA ANCLAJE INCLUSO TUERCAS SUPERIOR E INFERIOR Y COLOCACION			
3.2.1.3	Partida	kg	ACERO S275 EN PERFILES ABIERTOS	14.162,22	1,52	21.526,57 €
			Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.			

3.2.1.4	Partida	m ²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.	247,90	3,57	885,00 €
3.2.2	Capítulo		ESFERA			65.840,77 €
3.2.2.1	Partida	kg	ACERO S355 EN CHAPAS Acero laminado S355JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.	1.083,45	1,99	2.156,07 €
3.2.2.1	Partida	kg	ACERO S355 EN PERFILES CERRADO Acero laminado S355J2, en perfiles laminados cerrados, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.	34.589,55	1,78	61.569,40 €
3.2.2.2	Partida	m ²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.	592,52	3,57	2.115,30 €
3.2.3	Capítulo		ESCALERAS			1.773,77 €
3.2.3.1	Partida	kg	ACERO S275 EN CHAPAS Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.	533,07	1,74	927,54 €
3.2.3.2	Partida	kg	BARRA DE ACERO PARA ANCLAJES BARRAS DE ACERO B500S PARA ANCLAJE INCLUSO TUERCAS SUPERIOR E INFERIOR Y COLOCACION	12,64	2,27	28,69 €
3.2.3.3	Partida	kg	ACERO S275 EN PERFILES ABIERTOS Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.	465,21	1,52	707,12 €
3.2.3.4	Partida	m ²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.	30,93	3,57	110,42 €
3.3	Capítulo		CERRAJERÍA			15.208,30 €
3.3.1	Partida	m2	ENTR.REJILLA 30x30/30x2 GALV.	105,00	42,18	4.428,90 €

Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm., sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos. Totalmente terminado, realizado s/indicaciones de planos de detalle.

3.3.2	Partida	m.	BARANDILLA TUBO 100 cm.	174,65	61,72	10.779,40 €
-------	---------	----	-------------------------	--------	-------	-------------

Barandilla de 100 cm. de altura, construida con tubos huecos redondeos de acero laminado en frío, de 40x2 mm. a diferente altura según planos de detalle, montantes verticales cada 1 m. de tubo redondo de 40x2 mm. con prolongación para anclaje y chapa de acero perforado lacado de 1,5 mm. de espesor, elaborada en taller y montaje en obra. Incluso acabado en pintura esmalte color a elegir.

3.4	Capítulo		PAVIMENTOS			10.825,00 €
3.4.1	Partida	m2	SOL.TERRAZO. U/INTENSO	625,00	17,32	10.825,00 €

Solado de terrazo pulido, para uso intenso s/UNE 127020, pulido en fábrica, recibido con adhesivo, cama de arena de 2 cm. de espesor, colocación remates con huecos verticales y pilares, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-6, medido en superficie realmente ejecutada.

3.5	Capítulo		EQUIPAMIENTO			4.177,83 €
3.5.1	Partida	P.A	PÉNDULO	1,00	4.177,83	4.177,83 €

Péndulo y accesorios, incluyendo cable treilado en frío d=5mm, rodamiento de contacto angular, sistemas de sujeción y piezas especiales. Incluye sistema de recuperación de energía y base de ornamentación. Totalmente montado y colocado.

3.6	Capítulo		SEÑALIZACION DE OBRA			3.241,17 €
3.6.1	Partida	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.	324,00	0,91	294,84 €

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

3.6.2	Partida	m.	VALLA PERIMETRAL DE OBRA	200,96	11,57	2.325,11 €
-------	---------	----	--------------------------	--------	-------	------------

Valla perimetral de obra, montaje y desmontaje, s/R.D. 485/97

3.6.3	Partida	ud	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER.	5,00	4,18	20,90 €
-------	---------	----	--	------	------	---------

Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.

3.6.4	Partida	ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.	5,00	13,04	65,20 €
-------	---------	----	---------------------------------	------	-------	---------

Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.

3.6.5	Partida	ud	SEÑAL CUADRADA L=60cm. SOBRE TRIPODE	10,00	16,00	160,00 €
			Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
3.6.6	Partida	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL	4,00	4,10	16,40 €
			Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			
3.6.7	Partida	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE	4,00	37,53	150,12 €
			Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.			
3.6.8	Partida	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO	20,00	5,78	115,60 €
			Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
3.6.9	Partida	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE	12,00	4,07	48,84 €
			Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.			
3.6.10	Partida	ud	PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD	6,00	7,36	44,16 €
			Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.			

4	Capítulo	SEGURIDAD Y SALUD			2.557,26 €
----------	-----------------	--------------------------	--	--	-------------------

4.1	Partida	u	SEGURIDAD Y SALUD	1,00	2.557,26	2.557,26 €
			SEGURIDAD Y SALUD			

5	Capítulo	VARIOS			305,72 €
----------	-----------------	---------------	--	--	-----------------

5.1	Capítulo	GESTIÓN DE RESIDUOS			305,72 €
------------	-----------------	----------------------------	--	--	-----------------

5.1.1	Partida	mes	ALQUIER DE CONTENEDORES PARA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	1,00	121,60	121,60 €
			Coste alquiler mensual de contenedor de obra de tamaño estandarizado de 10 m3 para recogida de residuos de metales, hormigón, en el lugar de producción que deberán ser acopiados en el punto limpio, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.			

5.1.2	Partida	t	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC.LIMP.	5,70	12,03	68,57 €
-------	---------	---	---	------	-------	---------

Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.

5.1.3	Partida	ud	SERVICIO DE RECOGIDA Y ENTREGA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS VALORAB	1,00	115,55	115,55 €
-------	---------	----	--	------	--------	----------

Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.

TOTAL

130.725,96 €

2. MEDICION DESGLOSADA

Código	Nat	Ud	Resumen	Nº Uds	Longitud (m)	Anchura (m)	Altura (m)	Cantidad
Código	Nat	Ud	Resumen					
1	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS					
1.1.	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS					
1.1.1	Partida	m²	RETIRADA DE BALDOSAS EXISTENTES					625,00
				1,00	25,00	25,00	1,00	625,00
2	Capítulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS					
2.1.	Capítulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS					
2.1.1	Partida	m²	SUPERFICIE DESBROZADA.EXCAVACION DE TIERRA VEGETAL					625,00
				1,00	25,00	25,00	1,00	625,00
2.1.2	Partida	m³	EXCAVACION EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS POR MEDIOS MECANICOS					13,20
				Z-1	8,00	1,50	1,50	10,80
				Z-2	4,00	1,00	1,00	2,40
3	Capítulo		EDIFICACIÓN					
3.1	Capítulo		CIMENTACIONES					
3.1.1.1	Partida	m³	HORMIGÓN EN MASA HL-150/P/20 PARA RELLENOS, CAPAS DE NIVELACION Y LIMPIEZA					2,20
				Z-1	8,00	1,50	1,50	1,80
				Z-2	4,00	1,00	1,00	0,40
3.1.1.2	Partida	m³	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/Ila EN ZAPATAS					11,00
				Z-1	8,00	1,50	1,50	9,00
				Z-2	4,00	1,00	1,00	2,00
3.1.1.3	Partida	kg	ACERO EN BARRAS PARA ARMAR B 500 S					200,34
				Z-1	8,00	1,80	1,58	159,26
				Z-2	4,00	1,30	1,58	41,08
3.2	Capítulo		ESTRUCTURA					
3.2.1	Capítulo		PASARELA					
3.2.1.1	Partida	kg	ACERO S275 EN CHAPAS Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.					150,78

				Z-1	8,00	0,40	0,40	117,80	150,78
3.2.1.2	Partida	kg	BARRA DE ACERO PARA ANCLAJES						25,28
			BARRAS DE ACERO B500S PARA ANCLAJE INCLUSO TUERCAS SUPERIOR E INFERIOR Y COLOCACION						
				Z-1	8,00	0,50	1,58	4,00	25,28
3.2.1.3	Partida	kg	ACERO S275 EN PERFILES ABIERTOS						14.162,22
			Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.						
				HE 260 A	8,00	3,98	68,20	1,00	2.171,49
				HE 300 B	16,00	2,73	117,00	1,00	5.110,56
				HE 260 B	8,00	3,43	93,00	1,00	2.551,92
				HE 200 B	16,00	2,01	61,30	1,00	1.971,41
				HE 160 B	8,00	1,72	42,60	1,00	586,18
				UPN 260	16,00	1,37	37,90	1,00	830,77
			Rigidizadores y nudos 7%						925,56
				Z-2	4,00	1,80	1,99	1,00	14,33
3.2.1.4	Partida	m²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS						247,90
			Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.						
				HE 260 A	8,00	3,98	1,48	1,00	47,12
				HE 300 B	16,00	2,73	1,73	1,00	75,57
				HE 260 B	8,00	3,43	1,50	1,00	41,16
				HE 200 B	16,00	2,01	1,15	1,00	36,98
				HE 160 B	8,00	1,72	0,92	1,00	12,66
				UPN 260	16,00	1,37	0,83	1,00	18,19
			Rigidizadores y nudos 7%						16,22
3.2.2	Capítulo		ESFERA						
3.2.2.1	Partida	kg	ACERO S355 EN CHAPAS						1.083,45
			Acero laminado S355JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.						
				DETALLE NUDO 3	2,00	1,91	1,91	78,50	572,75
					8,00	1,95	0,30	78,50	367,38
					16,00	0,29	0,38	78,50	138,41
			CHAPA CONICA	1,00	0,25	0,25	78,50		4,91
3.2.2.1	Partida	kg	ACERO S355 EN PERFILES CERRADO						34.589,55

			Acero laminado S355J2, en perfiles laminados cerrados, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.					
			SHS 200x8.0	1,00	382,38	1,00	47,70	18.239,53
			RHS 250x200x10.0	1,00	32,25	1,00	64,76	2.088,51
			RHS 250x200x8.0	1,00	257,97	1,00	52,75	13.607,92
			RHS 250x200x6.0	1,00	16,13	1,00	40,52	653,59
3.2.2.2	Partida	m²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS					592,52
			Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.					
			DETALLE NUDO 3	2,00	1,91	1,91	3,82	27,87
				8,00	1,95	0,30	0,60	2,81
				16,00	0,29	0,38	0,58	1,02
			CHAPA CONICA	1,00	0,25	0,25	0,50	0,03
			SHS 200x8.0	1,00	382,38	1,00	0,77	294,43
			RHS 250x200x10.0	1,00	32,25	1,00	0,86	27,74
			RHS 250x200x8.0	1,00	257,97	1,00	0,87	224,43
			RHS 250x200x6.0	1,00	16,13	1,00	0,88	14,19
3.2.3	Capítulo		ESCALERAS					
3.2.3.1	Partida	kg	ACERO S275 EN CHAPAS					533,07
			Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.					
			Z-2	4,00	0,30	0,30	117,80	42,41
			Escalones	23,00	0,45	1,10	39,30	447,43
			Piso	1,00	1,00	1,10	39,30	43,23
3.2.3.2	Partida	kg	BARRA DE ACERO PARA ANCLAJES					12,64
			BARRAS DE ACERO B500S PARA ANCLAJE INCLUSO TUERCAS SUPERIOR E INFERIOR Y COLOCACION					
			Z-2	4,00	0,50	1,58	4,00	12,64
3.2.3.3	Partida	kg	ACERO S275 EN PERFILES ABIERTOS					465,21
			Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.					
			HE 140 B	2,00	1,82	1,00	33,70	122,67

				UPN 160	2,00	7,88	1,00	18,80	296,29
				UPN 160	2,00	1,23	1,00	18,80	46,25
3.2.3.4	Partida	m²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS						30,93
			Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.						
				Escalones	23,00	0,45	1,10	0,81	9,22
				Piso	1,00	1,00	1,10	0,55	0,61
				HE 140 B	2,00	1,82	1,00	0,55	2,00
				UPN 160	2,00	7,88	1,00	0,90	14,18
				UPN 160	2,00	1,23	1,00	2,00	4,92
3.3	Capítulo		CERRAJERÍA						
3.3.1	Partida	m2	ENTR.REJILLA 30x30/30x2 GALV.						105,00
			Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm., sistema manual (pletina con pletina), bastidor y ajuste a otros elementos. Totalmente terminado, realizado s/indicaciones de planos de detalle.						
				PASARELA	1,00	1,00	1,00	105,00	105,00
3.3.2	Partida	m.	BARANDILLA TUBO 100 cm.						174,65
			Barandilla de 100 cm. de altura, construida con tubos huecos redondeos de acero laminado en frío, de40x2 mm. a diferente altura según planos de detalle, montantes verticales cada 1 m. de tubo redondo de 40x2 mm. con prolongación para anclaje y chapa de acero perforado lacado de 1,5 mm. de espesor, elaborada en taller y montaje en obra. Incluso acabado en pintura esmalte color a elegir.						
				COTA +0,000	21,80	1,82	1,00	1,00	39,68
				PASARELA	21,80	1,82	1,00	1,00	39,68
					43,70	1,82	1,00	1,00	79,53
				ESCALERAS	2,00	7,88	1,00	1,00	15,76
3.4	Capítulo		PAVIMENTOS						
3.4.1	Partida	m2	SOL.TERRAZO. U/INTENSO						625,00
			Solado de terrazo pulido, para uso intenso s/UNE 127020, pulido en fábrica, recibido con adhesivo, cama de arena de 2 cm. de espesor, colocación remates con huecos verticales y pilares, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-6, medido en superficie realmente ejecutada.						
					1,00	25,00	25,00	1,00	625,00
3.5	Capítulo		EQUIPAMIENTO						

3.5.1	Partida	P.A	PÉNDULO					1,00
			Péndulo y accesorios, incluyendo cable trefilado en frío d=5mm, rodamiento de contacto angular, sistemas de sujeción y piezas especiales. Incluye sistema de recuperación de energía y base de ornamentación. Totalmente montado y colocado.					
3.6	Capítulo		SEÑALIZACION DE OBRA					
3.6.1	Partida	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	1,00	324,00	1,00		324,00
3.6.2	Partida	m.	VALLA PERIMETRAL DE OBRA Valla perimetral de obra, montaje y desmontaje. s/R.D. 485/97	1,00	32,00	6,28		200,96
3.6.3	Partida	ud	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.					5,00
3.6.4	Partida	ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.					5,00
3.6.5	Partida	ud	SEÑAL CUADRADA L=60cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.					10,00
3.6.6	Partida	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.					4,00
3.6.7	Partida	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE					4,00

			Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.	
3.6.8	Partida	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	20,00
3.6.9	Partida	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	12,00
3.6.10	Partida	ud	PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	6,00
4	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD	
4.1	Partida	u	SEGURIDAD Y SALUD SEGURIDAD Y SALUD	1,00
5	Capítulo		VARIOS	
5.1	Capítulo		GESTIÓN DE RESIDUOS	
5.1.1	Partida	mes	ALQUIER DE CONTENEDORES PARA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRU Coste alquiler mensual de contenedor de obra de tamaño estandarizado de 10 m3 para recogida de residuos de metales, hormigón, en el lugar de producción que deberán ser acopiados en el punto limpio, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.	1,00
5.1.2	Partida	t	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CA M.ESC.LIMP.	5,70

Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.

5.1.3	Partida	ud	SERVICIO DE RECOGIDA Y ENTREGA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS VALORAB Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.	1,00
-------	---------	----	--	------

3. PRECIOS UNITARIOS DESGLOSADOS

<i>Código</i>	<i>Nat</i>	<i>Ud</i>	<i>Resumen</i>	<i>Concepto</i>	<i>€</i>	<i>Precio unitario (€/Ud)</i>
Código	Nat	Ud	Resumen			
1	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS			
1.1.	Capítulo		ACTUACIONES PREVIAS			
1.1.1	Partida	m ²	RETIRADA DE BALDOSAS EXISTENTES			3,34
				Mano de obra	2,67	
				Maquinaria	0,67	
				Resto de obra y materiales	-	
				Suma la partida	3,24	
				Costes indirectos.3,20%	0,10	
				Total	3,34	
2	Capítulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2.1.	Capítulo		MOVIMIENTO DE TIERRAS			
2.1.1	Partida	m ²	SUPERFICIE DESBROZADA.EXCAVACION DE TIERRA VEGETAL			0,83
				Mano de obra	0,71	
				Maquinaria	0,12	
				Resto de obra y materiales	-	
				Suma la partida	0,80	
				Costes indirectos.3,20%	0,03	
				Total	0,83	
2.1.2	Partida	m ³	EXCAVACION EN ZANJAS, POZOS Y CIMIENTOS POR MEDIOS MECANICOS			11,15
				Mano de obra	2,79	
				Maquinaria	0,78	
				Resto de obra y materiales	7,58	
				Suma la partida	10,80	
				Costes indirectos.3,20%	0,35	
				Total	11,15	
3	Capítulo		EDIFICACIÓN			
3.1	Capítulo		CIMENTACIONES			
3.1.1.1	Partida	m ³	HORMIGÓN EN MASA HL-150/P/20 PARA RELLENOS, CAPAS DE NIVELACION Y LIMPIEZA			67,33
				Mano de obra	6,73	
				Maquinaria	1,35	
				Resto de obra y materiales	59,25	
				Suma la partida	65,24	
				Costes indirectos.3,20%	2,09	
				Total	67,33	

3.1.1.2	Partida	m³	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/B/20/IIa EN ZAPATAS	87,72
---------	---------	----	--	-------

Mano de obra	7,02
Maquinaria	1,75
Resto de obra y materiales	78,95
Suma la partida	85,00
Costes indirectos.3,20%	2,72
Total	87,72

3.1.1.3	Partida	kg	ACERO EN BARRAS PARA ARMAR B 500 S	0,99
---------	---------	----	------------------------------------	------

Mano de obra	0,30
Maquinaria	-
Resto de obra y materiales	0,69
Suma la partida	0,96
Costes indirectos.3,20%	0,03
Total	0,99

3.2	Capítulo	ESTRUCTURA
------------	-----------------	-------------------

3.2.1	Capítulo	PASARELA
--------------	-----------------	-----------------

3.2.1.1	Partida	kg	ACERO S275 EN CHAPAS	1,74
---------	---------	----	----------------------	------

Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.

Mano de obra	0,44
Maquinaria	0,17
Resto de obra y materiales	1,13
Suma la partida	1,69
Costes indirectos.3,20%	0,05
Total	1,74

3.2.1.2	Partida	kg	BARRA DE ACERO PARA ANCLAJES BARRAS DE ACERO B500S PARA ANCLAJE INCLUSO TUERCAS SUPERIOR E INFERIOR Y COLOCACION	2,27
---------	---------	----	---	------

Mano de obra	0,57
Maquinaria	0,23
Resto de obra y materiales	1,48
Suma la partida	2,20
Costes indirectos.3,20%	0,07
Total	2,27

3.2.1.3	Partida	kg	ACERO S275 EN PERFILES ABIERTOS	1,52
---------	---------	----	---------------------------------	------

Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.

				Mano de obra	0,38	
				Maquinaria	0,15	
				Resto de obra y materiales	0,99	
				Suma la partida	1,47	
				Costes indirectos.3,20%	0,05	
				Total	1,52	
3.2.1.4	Partida	m ²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS			3,57

Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.

				Mano de obra	1,79	
				Maquinaria	0,36	
				Resto de obra y materiales	1,43	
				Suma la partida	3,46	
				Costes indirectos.3,20%	0,11	
				Total	3,57	

3.2.2	Capítulo		ESFERA			
3.2.2.1	Partida	kg	ACERO S355 EN CHAPAS			1,99

Acero laminado S355JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.

				Mano de obra	0,50	
				Maquinaria	0,20	
				Resto de obra y materiales	1,29	
				Suma la partida	1,93	
				Costes indirectos.3,20%	0,06	
				Total	1,99	
3.2.2.1	Partida	kg	ACERO S355 EN PERFILES CERRADO			1,78

Acero laminado S355J2, en perfiles laminados cerrados, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y dos manos de imprimación con pintura de minio de plomo, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.

				Mano de obra	0,45	
				Maquinaria	0,18	
				Resto de obra y materiales	1,16	
				Suma la partida	1,72	
				Costes indirectos.3,20%	0,06	

				Total	1,78	
3.2.2.2	Partida	m²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS			3,57
Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.						
				Mano de obra	1,79	
				Maquinaria	0,36	
				Resto de obra y materiales	1,43	
				Suma la partida	3,46	
				Costes indirectos.3,20%	0,11	
				Total	3,57	
3.2.3	Capítulo		ESCALERAS			
3.2.3.1	Partida	kg	ACERO S275 EN CHAPAS			1,74
Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.						
				Mano de obra	0,44	
				Maquinaria	0,17	
				Resto de obra y materiales	1,13	
				Suma la partida	1,69	
				Costes indirectos.3,20%	0,05	
				Total	1,74	
3.2.3.2	Partida	kg	BARRA DE ACERO PARA ANCLAJES			2,27
BARRAS DE ACERO B500S PARA ANCLAJE INCLUSO TUERCAS SUPERIOR E INFERIOR Y COLOCACION						
				Mano de obra	0,57	
				Maquinaria	0,23	
				Resto de obra y materiales	1,48	
				Suma la partida	2,20	
				Costes indirectos.3,20%	0,07	
				Total	2,27	
3.2.3.3	Partida	kg	ACERO S275 EN PERFILES ABIERTOS			1,52
Acero laminado S275JR, en chapas, mediante uniones soldadas; i/p.p. de soldaduras, cortes, piezas especiales, despuntes y mano de imprimación frente a la corrosión, montado y colocado, según NTE-EAS/EAV y CTE-DB-SE-A.						
				Mano de obra	0,38	
				Maquinaria	0,15	
				Resto de obra y materiales	0,99	
				Suma la partida	1,47	
				Costes indirectos.3,20%	0,05	
				Total	1,52	

3.2.3.4	Partida	m²	PINTURA DE PROTECCIÓN DE ESTRUCTURAS METÁLICAS	3,57
---------	---------	----	--	------

Esmaltado para superficies metálicas (hierro, acero) con esmalte sintético de alto brillo. Mano de acabado aplicada en obra.

Mano de obra	1,79
Maquinaria	0,36
Resto de obra y materiales	1,43
Suma la partida	3,46
Costes indirectos.3,20%	0,11
Total	3,57

3.3	Capítulo		CERRAJERÍA	
------------	-----------------	--	-------------------	--

3.3.1	Partida	m2	ENTR.REJILLA 30x30/30x2 GALV.	42,18
-------	---------	----	-------------------------------	-------

Emparrillado formado por rejilla de pletina de acero galvanizado de 30x2 mm., formando cuadrícula de 30x30 mm., sistema manual (pletina con pletina), bastidor y elementos. Totalmente terminado, realizado s/indicaciones de planos de detalle.

Mano de obra	10,55
Maquinaria	4,22
Resto de obra y materiales	27,42
Suma la partida	40,87
Costes indirectos.3,20%	1,31
Total	42,18

3.3.2	Partida	m.	BARANDILLA TUBO 100 cm.	61,72
-------	---------	----	-------------------------	-------

Barandilla de 100 cm. de altura, construida con tubos huecos redondeos de acero laminado en frío, de 40x2 mm. a diferente altura según planos de detalle, montantes verticales cada 1 m. de tubo redondo de 40x2 mm. con prolongación para anclaje y chapa de acero perforado lacado de 1,5 mm. de espesor, elaborada en taller y montaje en obra. Incluso acabado en pintura esmalte color a elegir.

Mano de obra	24,69
Maquinaria	-
Resto de obra y materiales	37,03
Suma la partida	59,81
Costes indirectos.3,20%	1,91
Total	61,72

3.4	Capítulo		PAVIMENTOS	
------------	-----------------	--	-------------------	--

3.4.1	Partida	m2	SOL.TERRAZO. U/INTENSO	17,32
-------	---------	----	------------------------	-------

Solado de terrazo pulido, para uso intenso s/UNE 127020, pulido en fábrica, recibido con adhesivo, cama de arena de 2 cm. de espesor, colocación remates con huecos verticales y pilares, i/rejuntado con lechada de cemento blanco BL 22,5 X y limpieza, s/NTE-RSR-6, medido en superficie realmente ejecutada.

				Mano de obra	5,20	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	12,12	
				Suma la partida	16,78	
				Costes indirectos.3,20%	0,54	
				Total	17,32	
3.5	Capítulo		EQUIPAMIENTO			
3.5.1	Partida	P.A	PÉNDULO			4.177,83
			Péndulo y accesorios, incluyendo cable trefilado en frío d=5mm, rodamiento de contacto angular, sistemas de sujeción y piezas especiales. Incluye sistema de recuperación de energía y base de ornamentación. Totalmente montado y colocado.			
				Mano de obra	1.462,24	
				Maquinaria	208,89	
				Resto de obra y materiales	2.506,70	
				Suma la partida	4.048,28	
				Costes indirectos.3,20%	129,54	
				Total	4.177,82	
3.6	Capítulo		SEÑALIZACION DE OBRA			
3.6.1	Partida	m.	CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.			0,91
			Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			
				Mano de obra	0,09	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	0,82	
				Suma la partida	0,88	
				Costes indirectos.3,20%	0,03	
				Total	0,91	
3.6.2	Partida	m.	VALLA PERIMETRAL DE OBRA			11,57
			Valla perimetral de obra, montaje y desmontaje. s/R.D. 485/97			
				Mano de obra	2,89	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	8,68	
				Suma la partida	11,21	
				Costes indirectos.3,20%	0,36	

				Total	11,57	
3.6.3	Partida	ud	CARTEL PVC. 220x300 mm. OBL., PROH. ADVER. Cartel serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 220X300 mm. Válidas para señales de obligación, prohibición y advertencia i/colocación. s/R.D. 485/97.			4,18
				Mano de obra	0,42	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	3,76	
				Suma la partida	4,05	
				Costes indirectos.3,20%	0,13	
				Total	4,18	
3.6.4	Partida	ud	PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.			13,04
				Mano de obra	1,30	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	11,74	
				Suma la partida	12,64	
				Costes indirectos.3,20%	0,40	
				Total	13,04	
3.6.5	Partida	ud	SEÑAL CUADRADA L=60cm. SOBRE TRIPODE Señal de seguridad cuadrada de 60x60 cm., normalizada, con trípode tubular, amortizable en cinco usos, i/colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.			16,00
				Mano de obra	1,60	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	14,40	
				Suma la partida	15,50	
				Costes indirectos.3,20%	0,50	
				Total	16,00	
3.6.6	Partida	ud	BANDERA DE OBRA MANUAL Banderola de obra manual con mango. (amortizable en dos usos). s/R.D. 485/97.			4,10
				Mano de obra	0,41	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	3,69	
				Suma la partida	3,97	
				Costes indirectos.3,20%	0,13	

3.6.7	Partida	ud	PANEL DIRECCIONAL C/SOPORTE Panel direccional reflectante de 165x45 cm., con soporte metálico, amortizable en cinco usos, i/p.p. de apertura de pozo, hormigonado H-100/40, colocación y montaje. s/R.D. 485/97.	Total	4,10	37,53
				Mano de obra	3,75	
3.6.8	Partida	ud	PLACA SEÑALIZACIÓN RIESGO Placa señalización-información en PVC serigrafiado de 50x30 cm., fijada mecánicamente, amortizable en 2 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	Maquinaria	-	5,78
				Resto de obra y materiales	33,78	
3.6.9	Partida	ud	CHALECO DE OBRAS REFLECTANTE Chaleco de obras con bandas reflectante. Amortizable en 1 usos. Certificado CE. s/R.D. 773/97.	Suma la partida	36,37	4,07
				Costes indirectos.3,20%	1,16	
3.6.10	Partida	ud	PANTALÓN ALTA VISIBILIDAD Pantalón poliéster-algodón. Alta visibilidad, con bandas. Amortizable en 2 usos. Certificado CE según EN471. s/R.D. 773/97.	Total	37,53	7,36
				Mano de obra	0,58	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	5,20	
				Suma la partida	5,60	
				Costes indirectos.3,20%	0,18	
				Total	5,78	
				Mano de obra	-	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	4,07	
				Suma la partida	3,94	
				Costes indirectos.3,20%	0,13	
				Total	4,07	
				Mano de obra	-	
				Maquinaria	-	
				Resto de obra y materiales	7,36	
				Suma la partida	7,13	
				Costes indirectos.3,20%	0,23	
				Total	7,36	
4	Capítulo		SEGURIDAD Y SALUD			

4.1	Partida	u	SEGURIDAD Y SALUD	2.557,26
			SEGURIDAD Y SALUD	

Mano de obra	1.534,36
Maquinaria	-
Resto de obra y materiales	1.022,90
Suma la partida	2.477,97
Costes indirectos.3,20%	79,30
Total	2.557,27

5 Capítulo VARIOS**5.1 Capítulo GESTIÓN DE RESIDUOS**

5.1.1	Partida	mes	ALQUIER DE CONTENEDORES PARA SEGREGACIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN	121,60
-------	---------	-----	--	--------

Coste alquiler mensual de contenedor de obra de tamaño estandarizado de 10 m3 para recogida de residuos de metales, hormigón, en el lugar de producción que deberán ser acopiados en el punto limpio, en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de los residuos.

Mano de obra	36,48
Maquinaria	12,16
Resto de obra y materiales	72,96
Suma la partida	117,83
Costes indirectos.3,20%	3,77
Total	121,60

5.1.2	Partida	t	CARGA/TRAN.PLAN.<20km.MAQ/CAM.ESC. LIMP.	12,03
-------	---------	---	--	-------

Carga y transporte de escombros limpios (sin maderas, chatarra, plásticos...) a Planta de Reciclaje de residuos de construcción y demolición (RCD's) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km., considerando ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de entrada a planta, sin medidas de protección colectivas.

Mano de obra	3,61
Maquinaria	1,20
Resto de obra y materiales	7,22
Suma la partida	11,66
Costes indirectos.3,20%	0,37
Total	12,03

5.1.3	Partida	ud	SERVICIO DE RECOGIDA Y ENTREGA DE RESIDUOS NO PELIGROSOS VALORAB	115,55
-------	---------	----	--	--------

Servicio de entrega y recogida de contenedor de residuo no peligroso valorable (chatarra, plástico, cartón o madera) por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad

Autónoma correspondiente), de capacidades: 16, 22 o 30 m3, colocado a pie de carga y considerando una distancia de transporte al centro de reciclaje o de transferencia no superior a 50km.

Mano de obra	34,67
Maquinaria	11,56
Resto de obra y materiales	69,33
Suma la partida	111,97
Costes indirectos.3,20%	3,58
Total	115,55

4. RESUMEN POR CAPITULOS

Nº	CAPITULO	Importe (€)
1	ACTUACIONES PREVIAS	2.087,50 €
2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	665,93 €
3	EDIFICACIÓN	248.907,71 €
4	SEGURIDAD Y SALUD	2.557,26 €
5	VARIOS	305,72 €
PRESUPUESTO EJECUCION MATERIAL		130.725,96 €
	Gastos generales	13,00% 16.994,37 €
	Beneficio Industrial	6,00% 7.843,56 €
PRESUPUESTO CONTRATA		155.563,89 €
	IVA	18,00% 23.530,67 €
PRESUPUESTO GENERAL		179.094,56 €

El presupuesto total de este proyecto asciende a la cantidad de CIENTO SETENTA Y NUEVE MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS, CINCUENTA Y SEIS CENTIMOS.

Leganés, Junio de 2012

El ingeniero proyectista

Fdo. Juan Fco. De Frutos Fernanz